FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1934 — No 817

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

André MAURICE

Né à Paris, le 19 Décembre 1907

La *Lucilia sericata* en Thérapeutique

Larves vivantes - Sucs extraits de larves

RÉSULTATS CLINIQUES

Président : E. BRUMPT, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, Boulevard Saint-Germain, 93

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1934 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

André MAURICE

Né à Paris, le 19 Décembre 1907

La *Lucilia sericata* en Thérapeutique

Larves vivantes - Sucs extraits de larves

RÉSULTATS CLINIQUES

Président : E. BRUMPT, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, Boulevard Saint-Germain, 93

1934

LE DOYEN ..... G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	BEZANÇON. CARNOT. CLERC. Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNÉO. GOSSET. GRÉGOIRE. LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU. COUVELAIRE. JEANNIN.
Clinique gynécologique	PROUST.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	N...
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE. MULON. OLIVIER. VERNE.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (Henri) . Pathologie médicale.
BERNARD Étienne. Pathologie médicale.
BOULIN ..... Pathologie médicale.
BULLIARD..... Histologie.
CATHALA ..... Pathologie médicale.
CHEVALLIER .... Pathologie médicale.
DOGNON..... Physique.
FEY ..... Urologie.
GALLIARD..... Parasitologie.
GASTINEL..... Bactériologie.
DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
GAYET ..... Physiologie.
GIROUD..... Histologie.
HAGUENAU ..... Pathologie médicale.
HALPHEN..... Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD ..... Pharmacologie.
HUGUENIN ..... Anatomie pathologique.
JOANNON ..... Hygiène.
LABBÉ (Henri) ... Chimie biologique.
LACOMME ..... Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL ... Obstétrique.
LAROCHE (Guy) . Pathologie médicale.
LEMAIRE ..... Pathologie expérimentale
LEVEUF ..... Pathologie chirurgicale.
Mlle J. LÉVY..... Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI .. Neurologie et Psychiâtrie.
MOREAU ..... Pathologie médicale.
MOULONGUET ... Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN ..... Pathologie médicale.
OBERLING..... Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIÈVRE ... Médecine légale.
PORTES ..... Obstétrique.
RICHET ..... Physiologie.
SANNIÉ..... Chimie biologique.
SÉNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
TROISIER ..... Pathologie expérimentale
TURPIN ..... Pathologie médicale.
VIGNES ..... Obstétrique.
WILMOTH ..... Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVE ..... Pathologie chirurgicale.
BUSQUET ..... Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT. Physiologie.

MM.

LEROUX..... Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.

ABRAMI .....
ALAJOUANINE ..
AUBERTIN .....
BRULÉ .....
CHABROL.....
CHIRAY .....
DONZELOT ..... } Clinique médicale.
DUVOIR.....
HARVIER.....
LIAN .....
PASTEUR - VALLERY - RADOT .....
SÉZARY .....

MM.

BASSET .....
BROCQ.....
CADENAT.....
GATELLIER .....
HEITZ-BOYER ... } Clinique chirurgicale.
MOCQUOT .....
MOURE .....
QUENU .....
SCHWARTZ.....
VELTER .....

MM.

ECALLE .....
GUÉNIOT .....
LE LORIER..... } Clinique obstétricale.
LÉVY-SOLAL ....
METZGER .....

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé ..... Education physique.
LEDOUX-LEBARD ..... Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ ..... Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur E. BRUMPT

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Il a été l'inspirateur de ce travail et nous a guidé de ses précieux conseils ; qu'il veuille bien trouver ici l'hommage de notre gratitude et de notre respectueux attachement.

A Monsieur le Docteur André MARTIN

Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur

Qui a guidé nos premiers pas dans la voie médicale.

Il ne nous a jamais ménagé son appui et ses conseils ; qu'il trouve ici l'expression de notrerecon naissance et de notre respectueuse affection.

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ

MONSIEUR LE PROFESSEUR HOVELACQUE

En hommage de respectueuse reconnaissance.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
NEVEU-LEMAIRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GALLIARD

MONSIEUR LE DOCTEUR LANGERON
Chef de laboratoire à la Faculté

Respectueux souvenir.

MONSIEUR LE DOCTEUR SOUPAULT
Chirurgien des Hôpitaux

Qui a été notre prosecteur à la Faculté avant d'être notre maître dans les hôpitaux. En remerciement pour l'enseignement qu'il nous a donné et l'accueil bienveillant qu'il nous a toujours réservé.

A MES MAITRES DES HOPITAUX

Monsieur le Professeur DUVAL

Monsieur le Professeur WIDAL (*in memoriam*)

Monsieur le Docteur BROUARDEL

A MES MAITRES D'EXTERNAT :

Monsieur le Professeur Agrégé
PASTEUR VALLERY-RADOT

Monsieur le Docteur VEAU

Monsieur le Professeur Agrégé Guy LAROCHE

Monsieur le Professeur LŒPER

Monsieur le Docteur LOUSTE (*in memoriam*)

Monsieur le Docteur LABEY

A Monsieur le Professeur CUNÉO.
A Monsieur le Professeur Pierre DUVAL.
A Monsieur le Professeur GOUGEROT.
A Monsieur le Professeur LENORMAND.
A Monsieur le Professeur MATHIEU.
A Monsieur le Professeur OMBRÉDANNE.
A M. le Professeur Agrégé MOULONGUET.
A Monsieur le Professeur Agrégé WILMOTH.
A Monsieur le Docteur BOPPE.
A Monsieur le Docteur GERNEZ.
A Monsieur le Docteur HARTGLAS.
A Monsieur le Docteur ISELIN.
A Monsieur le Docteur KAUFMANN.
A Monsieur le Docteur LABEY.
A Monsieur le Docteur LOUSTE (*in memoriam*).
A Monsieur le Docteur MALLET.
A Monsieur le Docteur Marcel OMBRÉDANNE.
A Monsieur le Docteur SOUPAULT.
A Monsieur le Vétérinaire BRIAND.
A Monsieur le Vétérinaire Capitaine VECTEN.

Qui ont bien voulu m'accueillir dans leur service, me permettre de faire sur leurs malades les premières applications en France de larves de Lucilia sericata *et aider ces essais de leur expérience médicale ; ils ont bien voulu me communiquer les documents qui avaient été ainsi réunis et me permettre d'en faire la matière de cet ouvrage.*

Je les prie de bien vouloir trouver ici l'expression de toute ma reconnaissance et d'accepter l'hommage de mon respectueux dévouement.

INTRODUCTION

L'objet de cette étude devant rester essentiellement clinique, nous ne rappellerons que très brièvement l'historique et la technique de cette nouvelle thérapeutique.

Si les myiases, ou invasion des plaies par les larves de mouches, comptent parmi les plus anciennes des affections connues, elles comptent aussi parmi les plus redoutables et le fait même d'utiliser ce fléau dans un but thérapeutique peut, à première vue, paraître comme un acte de la plus criminelle audace. Depuis la plus haute antiquité, en effet, ces parasites ont été considérés comme extrêmement dangereux pour l'homme et pour les animaux.

La Bible rapporte la maladie de Job dévoré vivant sur un tas de fumier par des larves de mouches. Les Annales médicales n'ont pas perdu le souvenir du célèbre cas de Cloquet : celui-ci avait, en effet, en 1827, reçu à l'Hôpital Saint-Louis un chiffonnier fort sale, âgé de 65 ans, qui avait dormi durant 36 heures environ en état complet d'ivresse, non

loin d'une fosse où étaient jetés des cadavres d'animaux. Voici d'ailleurs la description donnée de ce malade par Cruveilhier :

« Le cuir chevelu était soulevé en tumeurs arrondies « couvertes de perforations irrégulières, à travers « lesquelles, au milieu d'une chair purulente, fétide, « sortait une énorme quantité de vers ou de larves « de la *Musca carnaria*. De l'ouverture des paupières « énormément tuméfiées et rapprochées s'échap- « paient de quinze à vingt de ces vers parvenus « à leur entier développement. Des masses d'œufs, « adhérents à la peau, se voyaient en outre au grand « angle des yeux et à leur voisinage ; les cornées « devenues opaques avaient été perforées ainsi que « la sclérotique, par ces mêmes animaux, si bien « que les deux yeux étaient presque vides. D'autres « vers sortaient par le nez et les oreilles ; des œufs « en grand nombre avaient été déposés aux aines, « à l'orifice du prépuce et au pourtour de l'anus.

« Le malheureux reproduisait dans toute son « horreur et ses circonstances effrayantes la maladie « de Job et d'Hérode ; il était dévoré tout entier « par les larves des mouches des cadavres qu'avaient « attirées sur sa personne le fumet de sa malpropreté « et l'odeur de son vin » (Cruveilhier).

Après une amélioration momentanée et alors que Cloquet comptait présenter son malade à l'Académie de Médecine, le chiffonnier succomba.

En 1803, le baron Larrey, chirurgien en chef des armées du Consulat et de l'Empire, relatant ses

observations au cours de la campagne d'Egypte et de Syrie, observe fréquemment, dans les plaies, des larves d'une mouche commune en Orient. Il semble avoir été le premier à signaler l'action bienfaisante des larves de ces « mouches bleues » dont l'espèce est restée malheureusement indéterminée ; voici ce qu'il dit à ce sujet dans sa *Clinique Chirurgicale* publiée en 1829 :

« Ces insectes, formés en quelques heures, se « développaient avec une telle rapidité, que, du « jour au lendemain, ils étaient de la grosseur d'un « petit tuyau de plume, ce qui effrayait beaucoup « nos soldats, malgré tout ce que nous pouvions « faire pour les rassurer à cet égard : il n'y eut que « l'expérience qui put les convaincre que, loin d'être « préjudiciables à leurs plaies, ces insectes en accé- « léraient les cicatrisations, en abrégeant le travail « de la nature, et en provoquant la chute des es- « carres celluleuses qu'ils dévoraient. Ces larves, « en effet, ne sont avides que des matières putres- « cibles et épargnent constamment les parties pour- « vues de la vie : aussi n'avons-nous jamais vu, « dans ces circonstances, survenir d'hémorragie, « à quelque profondeur que se soient portés ces « insectes, selon l'étendue de la plaie. »

Ces myiases ne sont pas moins redoutables chez les animaux ainsi qu'a eu récemment l'occasion de le constater notre maître le Professeur Brumpt, membre de l'Académie de Médecine, en observant les délabrements provoqués par les larves de mouches

chez les dromadaires, ânes et mulets de la mission du vicomte du Bourg de Bozas en Afrique Equatoriale, en 1901, puis chez un éléphant tué dans le bassin du Haut-Nil en 1902, ainsi que chez les porcs des abattoirs de Sao-Paulo et chez quelques mulets et chevaux en divers points du Brésil, en 1913 et 1914. Enfin, l'étude des myiases expérimentales en partant d'œufs ou de larves de diverses *Lucilia*, *Sarcophaga*, et *Calliphora*, effectuée par le Professeur Brumpt, en 1910, sur des rats et des pigeons ont démontré que ces insectes pouvaient être extrêmement nocifs.

Au cours de la grande guerre, divers médecins ont été frappés du bon aspect de plaies envahies par des larves de mouches. Il est probable que leur utilisation aurait été faite depuis longtemps si les chirurgiens qui ont observé ces cas avaient été en même temps de bons naturalistes et s'ils avaient su que certaines larves détruisent les tissus sains, alors que d'autres se nourrissent exclusivement de tissus morts et peuvent ainsi nettoyer une plaie sans causer le moindre accident, sans provoquer la plus légère hémorragie, même si elles sont placées, ainsi que nous avons eu l'occasion de le faire, au voisinage d'un gros tronc artériel.

HISTORIQUE DU TRAITEMENT SCIENTIFIQUE DES PLAIES PAR LES LARVES DE « LUCILIA SERICATA »

C'est au chirurgien W. S. Baer, de Baltimore, que revient tout le mérite d'avoir, avec des mouches préalablement déterminées et isolées, et après un certain nombre d'expériences sur des animaux, pratiqué en 1931, avec un plein succès, des essais de traitement sur l'homme.

Pour obtenir des résultats réguliers et sans danger dans le traitement des plaies, il est indispensable de choisir avec grand soin l'espèce de mouches à employer et d'éliminer toute larve d'espèce étrangère. Faute de mouches d'un élevage pur, Buchman et Blair ayant employé, en 1932 des œufs éclos spontanément sur de la viande, constatèrent des dégâts rapides causés par la destruction des tissus sains. Il faut savoir que la *Lucilia sericata*, employée en ce moment en chirurgie, est susceptible de provoquer chez les moutons sains d'Angleterre, de Hollande, d'Australie, de l'Afrique du Sud et des États-Unis, des myiases très graves faisant perdre

des milliers de moutons chaque année. Cette même mouche, d'après Patton et Evans (1929), produirait chez l'homme, en Chine, des myiases redoutables souvent accompagnées de grandes destructions de tissus. C'est probablement cette même espèce qui, il y a une trentaine d'années, provoquait, dans le même pays, une myiase fréquente chez certains suppliciés, dont le bourreau incisait la peau afin de favoriser la ponte des mouches.

Quelle conclusion faut-il tirer de ces faits en apparence contradictoires ? C'est qu'il existe vraisemblablement plusieurs races de *Lucilia sericata*, présentant, les unes des larves utilisables en chirurgie, les autres des larves provoquant des destructions de tissus sains, et qu'il faut rejeter de la pratique. C'est la raison pour laquelle le Professeur Brumpt a rapporté à Paris des *Lucilia sericata* provenant de l'élevage déterminé par le Bureau d'Entomologie de Washington et ayant déjà fait ses preuves depuis plusieurs mois aux États-Unis.

Ces mouches ont été mises en élevage au mois de novembre 1932 par le Professeur Brumpt qui en a ensuite confié l'entretien à notre ami, le Docteur Durousseau-Dugontier ; à son départ, le Professeur Brumpt nous a fait l'honneur de nous remettre ce service et de nous permettre de travailler sous sa direction. Le Professeur Brumpt ayant contracté une grave infection de laboratoire, les premières applications sur les malades n'ont pu être pratiquées qu'à partir du mois de juin 1933.

ÉLEVAGE

La *Lucilia sericata* est une mouche de coloration verte, cosmopolite ; elle est commune en France.

Les mouches adultes sont élevées en captivité dans des cages constituées par un cadre en bois de 40 centimètres de côté, cinq parois sont en toile métallique, la sixième est fermée par un carré de toile muni d'une manche permettant au bras de pénétrer à l'intérieur de la cage en évitant les évasions et en empêchant les mouches étrangères d'entrer à l'intérieur. Chaque cage contient de 400 à 500 mouches.

La cage est disposée dans une étuve électrique ; celle de la figure 3 représente une étuve à deux cages ; on voit dans un compartiment inférieur les lampes électriques destinées à obtenir une température de 22 à 27 degrés ; au-dessus des lampes se trouve un plateau de métal rempli de sable humide qui entretiendra une humidité de 40 à 60 %.

Les deux compartiments supérieurs sont occupés chacun par une cage. Trois parois de l'étuve sont

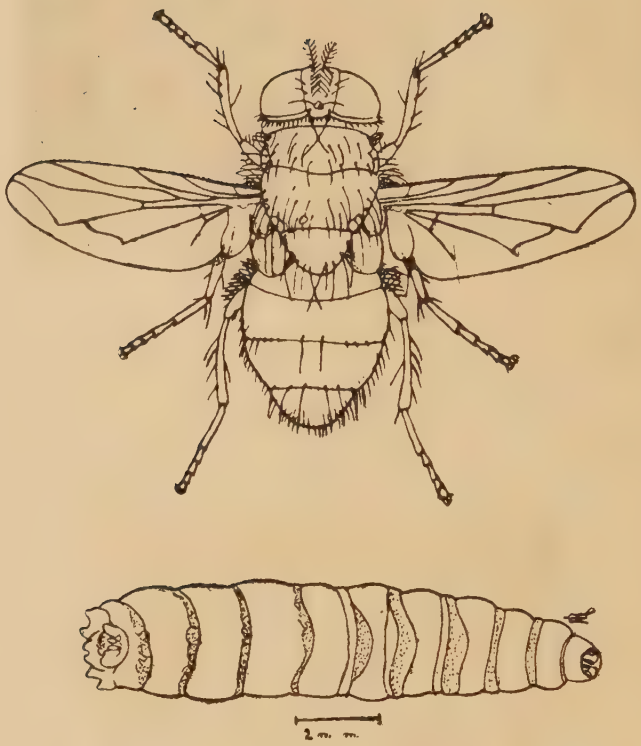


Fig. 1. — *Lucilia sericata* ♂, d'après E. Seguy et larve adulte de *Lucilia sericata*.

vitrées afin de permettre un large accès au soleil et à la lumière.

Pour nourrir les mouches, on dispose du coton hydrophile dans des boîtes de Pétri ; l'un des cotons est imbibé d'eau pure, l'autre d'eau miellée (quinze cuillerées à café de miel pour un litre d'eau). Pour faire pondre les mouches, on prend un morceau de rate qu'on lavera et examinera très soigneusement

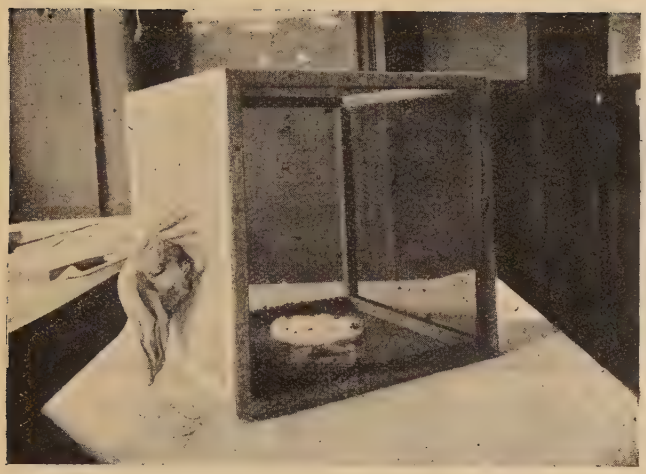


Fig. 2. — *Cage à mouches.* — Cinq faces sont en toile métallique fine ; la sixième est en toile et présente au centre une manche permettant d'introduire le bras dans la cage.

Fig. 3. — *Etuve d'élevage.* — Les deux compartiments supérieurs renferment chacun une cage. L'inférieur renferme des lampes électriques au-dessus desquelles se trouve un plateau rempli d'eau, destiné à maintenir une humidité constante.

pour éviter d'introduire dans l'élevage un œuf de mouche venant du dehors. Puis ce morceau de viande est disposé sur un couvercle de boîte de Pétri, et introduit à l'intérieur de la cage. Cinq ou six heures plus tard, on peut obtenir une ponte de quatre à cinq mille œufs.

Fig. 4. — *Ponte de Lucilia sericata* sur un fragment de rate de bœuf.

Pour l'élevage, on prend environ cinq cents œufs ; ceux-ci sont placés dans un cristallisoir avec deux tranches de viande (beefteack ou foie), préalablement lavées pour éviter toute contamination ; le cristallisoir est recouvert d'un tissu fermé avec de la ficelle. Le tout est placé à l'étuve à 27 degrés. Le lendemain,

les premières larves ont éclos et cinq jours après elles sont adultes ; elles ont alors une taille de un centimètre et sont d'une teinte uniformément blanche. On enlève alors le morceau de tissu et on fait tomber les larves dans un autre cristallisoir contenant une épaisseur de deux centimètres de poudre de liège passée au tamis, il est recouvert comme le premier et mis à l'étuve ; la larve adulte ne se nourrit plus, s'immobilise, ses téguments se durcissent, donnant ainsi une pupe de couleur marron en 48 heures environ. Les pupes sont recueillies à l'aide d'un tamis et placées dans un couvercle de boîte de Pétri qu'on introduit à l'intérieur de la cage d'élevage. Dix jours après la mouche adulte sortira de la pupe. Après une nouvelle période d'une semaine, les mouches s'accoupleront, donneront de nouveaux œufs, et le cycle recommencera. La fécondité d'une femelle dure un mois ; elle peut pondre pendant ce laps de temps un millier d'œufs environ. Dans des cages suffisamment grandes, les *Lucilia sericata* peuvent vivre six semaines.

STÉRILISATION

Divers procédés de stérilisation ont été préconisés par les auteurs américains ; la technique employée au Laboratoire de Parasitologie dérive en grande partie de la méthode de Buchman et Blair.

Pour que les larves soient utilisables en chirurgie, il faut, en effet, qu'elles soient stériles. Il suffira pour cela de stériliser les coques des œufs.

Voici la technique à suivre pour obtenir des larves chirurgicalement utilisables :

On place la rate, soigneusement lavée, le matin dans les cages ; le soir on recueille les œufs qui sont mis à la glacière dans le but d'en durcir les coques et de les rendre moins fragiles. Après les avoir laissés vingt-quatre heures en glacière, on dissocie délicatement les œufs avec un pinceau en poils de martre dans une petite quantité d'eau. Quand ils sont pondus, les œufs sont agglomérés les uns aux autres et il est indispensable que le travail de dissociation soit pratiqué avec grand soin pour permettre à l'antiseptique employé d'agir sur toute la surface des œufs.

On a préalablement stérilisé à l'autoclave à cent vingt-cinq degrés pendant une demi-heure l'appareil schématisé figure 5 : il se compose essentiellement d'un creuset de Gooch ; à l'intérieur ont été disposés deux tamis, l'un en gaze, l'autre en toile de bronze très fine (fabriqué par la Maison Collin sur nos indications). Ce creuset, muni d'un couvercle, est introduit dans une tulipe en verre, sur laquelle il repose par l'intermédiaire d'un anneau en caoutchouc. Une partie du tube de verre est remplacée par un tuyau en caoutchouc sur lequel on pourra fixer ultérieurement une pince de Morh. Tout cet appareil est monté sur un trépied au-dessus d'un cristallisoir.

Les œufs, bien dissociés comme il a été dit, sont alors mis au nombre de 1.500 environ, dans le creuset ; on remplit celui-ci avec une solution de formol à 10 % et on laisse agir pendant trois minutes ; on enlève alors la pince de Morh pour permettre l'écoulement des eaux, et on lave les œufs en faisant passer 250 centimètres cubes d'eau stérilisée. On saisit ensuite avec une pince stérile le tamis métallique sur lequel reposent les œufs, maintenant stériles, et on place le tout dans un tube de verre contenant un milieu nutritif où les œufs pourront éclore et les larves se nourrir à la température de 25 degrés ; le milieu se compose de : 10 grammes de poudre de foie, 1 gr. 5 de gélose pour 100 grammes d'eau, le tout a été stérilisé à l'autoclave à 125 degrés.

Le lendemain, les œufs auront éclos et on procédera alors, sur les jeunes larves, au contrôle bactério-

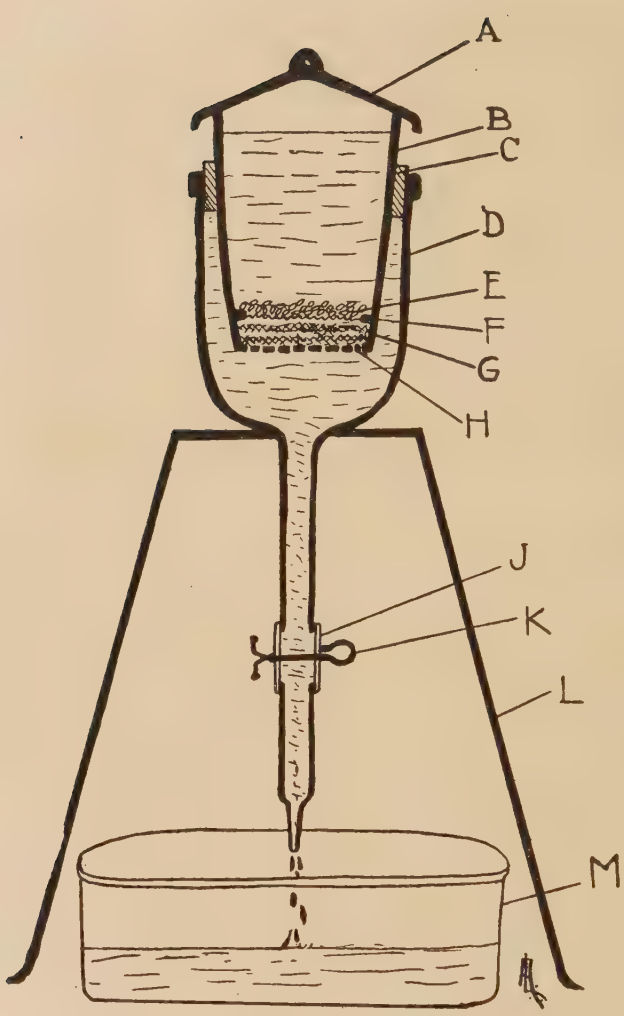


Fig. 5. — *Appareil à stériliser les œufs vu en coupe.*
L'appareil est rempli de formol à 10 %.

A : Couvercle. — B : Creuset de Gooch en porcelaine. — C : Anneau de caoutchouc. — D : Tulipe de verre. — E : Œufs de *Lucilia sericata* reposant sur les filtres F et G. — H : Fond perforé du creuset. — J : Tube de caoutchouc. — K : Pince de Mohr. — L : Trépied. — M : Cristallisoir.

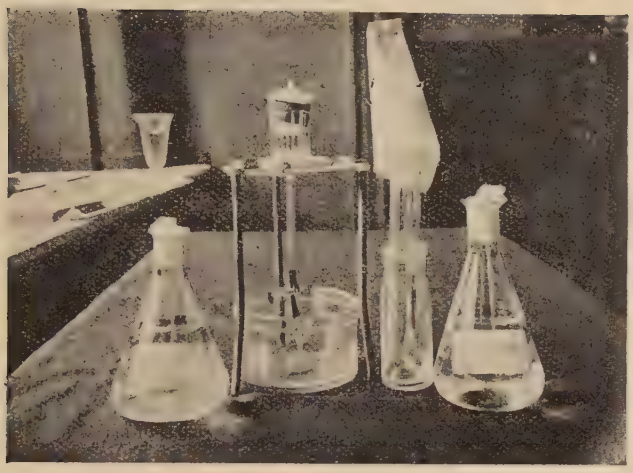


Fig. 6. — *Matériel de stérilisation.*
De gauche à droite : Formol à 10 % — Appareil à stériliser les œufs en place — L'appareil tel qu'il est passé à l'autoclave à 125° avant la stérilisation des œufs — Eau stérilisée à l'autoclave.

Fig. 7. — *De gauche à droite et en haut :*
Tubes d'ensemencement pour le contrôle bactériologique — Couvercle du creuset avec ponte sur le filtre métallique — Creuset de Gooch à fond perforé — Tamis pour l'application des larves — Tube d'élevage des larves stériles.
En bas Pupes de *Lucilia sericata* — Larves de *Lucilia sericata.*

logique ; pour cela, on prend à l'aide d'une spatule stérile quelques jeunes larves et on ensemence en gélose superficielle et en gélose profonde, pour les microbes aérobies et anaérobies ; on place les tubes d'ensemencement à l'étuve à 37 degrés, et le lendemain on s'assurera qu'aucun microbe n'a donné de culture sur les milieux ; c'est alors que les larves sont parfaitement stériles et peuvent être employées en chirurgie.

Pour être utilisées, elles ne doivent pas être âgées de plus de 48 heures. On peut, en mettant les tubes contenant les jeunes larves en glacière, retarder leur évolution et avoir ainsi cinq ou six jours plus tard des larves toujours vivantes et assez petites pour être appliquées. Une note du Laboratoire d'Entomologie de Washington préconise un nouveau milieu de culture au lait ; sur ce milieu, composé de lait et d'eau en parties égales et de 1 % de gélose, les larves se développent moins vite, ce qui permet d'éviter la glacière et rend possibles les expéditions en province ; depuis plusieurs mois, ce procédé est utilisé au Laboratoire de Parasitologie et donne entière satisfaction.

TECHNIQUE A SUIVRE POUR PRÉPARER UNE PLAIE A RECEVOIR UNE APPLICATION DE LARVES DE « LUCILIA SERICATA ».

Avant tout, le chirurgien devra toujours respecter deux conditions essentielles, en dehors desquelles toute application de larves vivantes de *Lucilia sericata* serait une faute grave et conduirait infailliblement à un échec.

Le chirurgien devra d'abord connaître la provenance des larves qu'il emploie, il devra être sûr que celles-ci sont préparées avec toutes les garanties d'aseptie nécessaire, et surtout qu'elles proviennent d'un élevage pur, soigneusement surveillé par un naturaliste qui saura maintenir les cages d'élevages des *Lucilia sericata* à l'abri de toute contamination par une mouche étrangère ; nous avons montré, en effet, le danger que peuvent présenter certaines larves de mouches en provoquant des myiases redoutables ; c'est assez dire que seuls des spécialistes avertis pourront préparer les tubes de larves vivantes qui seront utilisées en chirurgie.

La deuxième condition, sans laquelle il ne saurait y avoir de réussite, est l'état même de la plaie : les larves sont des animaux vivants, munis d'un système respiratoire, et, pour vivre, elles ont besoin de respirer ; elles ne sauraient donc pénétrer que dans une plaie largement ouverte à l'air. Par conséquent, s'il s'agit d'une plaie largement ouverte, à la suite d'un accident par exemple, il suffira d'appliquer les larves sans autre préparation, non sans avoir cependant pratiqué une hémostase aussi parfaite que possible, car un écoulement sanguin abondant risquerait de noyer et d'entraîner avec lui les larves. Nous arrivons maintenant au cas d'un foyer de suppuration fermé ou insuffisamment ouvert ; dans ce cas, une intervention chirurgicale préalable est indispensable ; l'opération devra être très large et très importante, le chirurgien n'a aucun intérêt à être économe, bien au contraire ; ce n'est que dans une cavité bien ouverte à l'air et à la lumière, sans recoins, comme sans fistule, qu'on pourra faire utilement l'application. S'il s'agit d'un foyer d'ostéomyélite ou d'ostéite post-fracturaire ou autre, le foyer sera mis à plat et débridé dans toutes ses parties ; les séquestres seront enlevés et l'os cureté ; l'incision, nous dirons même l'excision de la peau devra être très large et il ne doit subsister aucune fistule. Nous nous excusons d'insister ainsi sur l'importance de ce temps opératoire, mais c'est de là que dépendra le succès de l'application ; les larves en effet doivent pouvoir pénétrer facilement jusqu'au

fond de la plaie et atteindre sans gêne tous les points de suppuration.

Si l'état général du malade est gravement touché, il faudra faire la première application le plus tôt possible, le lendemain même de l'intervention, quitte à recommencer le jour d'après si les larves ont été noyées ou entraînées par le sang. Mais si l'on peut attendre, il est préférable de faire la première application une semaine après l'opération : on aura alors une plaie sèche et toujours largement ouverte. Naturellement, soit avant la première application, soit entre les applications successives, on n'emploiera pour les pansements jamais aucun antiseptique qui gênerait et même pourrait tuer les larves ; on se contentera de pansements secs ou au sérum physiologique.

Nous n'aborderons pas ici la question des indications au traitement, ce chapitre devant être traité à la fin de cet ouvrage.

TECHNIQUE A SUIVRE POUR FAIRE UNE APPLICATION DE LARVES DE « LUCILIA SERICATA »

La plaie est maintenant bien préparée et prête à recevoir les larves. Celles-ci sont livrées en gros tubes de verre de 20 centimètres de long et de 3 centimètres de diamètre, fermés par un bouchon de coton cardé (fig. 7). A l'intérieur du tube se trouvent les larves sur la nourriture stérile qui a été mise à leur disposition (milieu de culture à base de lait) ; il s'agit de recueillir les larves et de laisser le milieu de culture. Pour cela, il faut s'être muni d'une petite épuisette ou tamis à mailles métalliques très fines (fig. 7) ; nous signalons que dans le service du Professeur Ombrédanne, on se sert depuis plusieurs mois d'une passoire à thé du modèle le plus courant. Cet instrument peut être soit stérilisé au four Pasteur, soit passé à la flamme d'une lampe à alcool au moment de l'application. Il faut se munir également de bandes de leucoplaste, de sérum physiologique ou d'eau bouillie refroidie et de toile de bronze fine.

Une application peut donc facilement être faite chez n'importe quel malade ; tout le matériel nécessaire consiste en :

Un tube de larves de *Lucilia sericata* ;

Une lampe à alcool ;

Une épuisette ;

Du leucoplaste ;

Du sérum physiologique ou de l'eau bouillie refroidie ;

De la toile de bronze fine ou au besoin du tissu léger laissant facilement passer l'air, tel une compresse dépliée.

Pour recueillir les larves (fig. 8 à 11) :

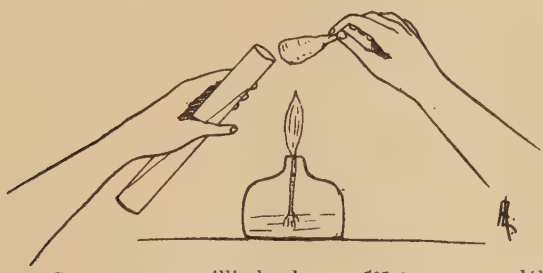


Fig. 8. — Comment recueillir les larves *1er temps* : on débouche le tube de culture.

1er Temps : déboucher le tube et présenter l'extrémité à la flamme de la lampe à alcool.

2e Temps : verser dans le tube 30 centimètres cubes de sérum physiologique ou d'eau bouillie froide.

Agiter légèrement.

3e Temps : verser le contenu du tube dans l'épuisette, préalablement flambée ; l'eau s'écoule à tra-

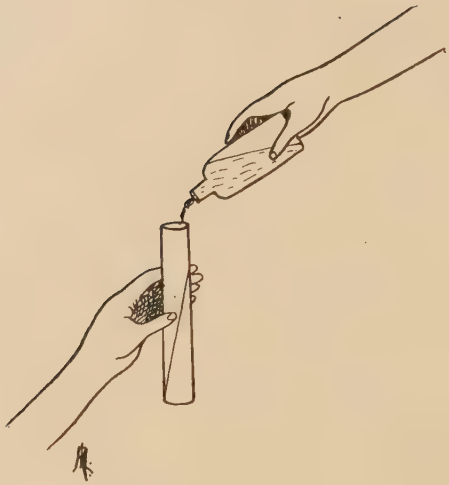


Fig. 9. — Comment recueillir les larves *2e temps* : on verse le sérum physiologique dans le tube.

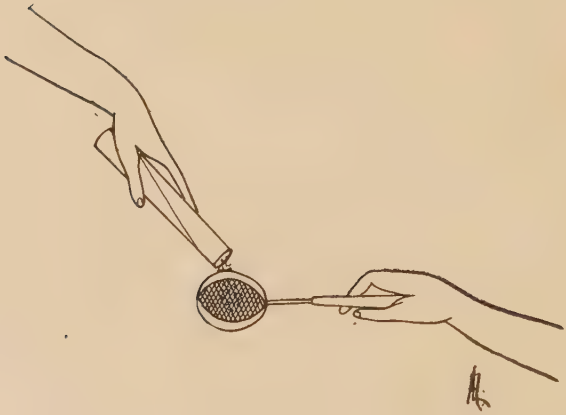


Fig. 10. — Comment recueillir les larves *3e temps* : on renverse le tube au-dessus d'une épuisete : le sérum physiologique s'écoule, les larves sont retenues par les mailles de la toile métallique fine.

vers l'épuisette, les larves sont retenues par les mailles du tamis et le milieu de culture reste dans le tube.

4e Temps : incliner l'épuisette au-dessus de la plaie et faire tomber les larves en les poussant délicatement à l'aide d'un stylet stérile ou de tout autre instrument.

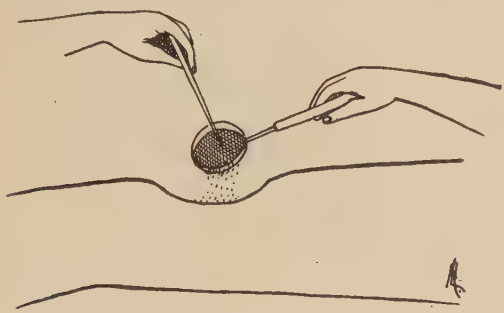


Fig. 11. — Comment recueillir les larves *4e temps* : on fait tomber les larves sur la plaie à ensemencer.

Il faudra mettre de 200 à 2.000 larves suivant l'étendue de la plaie. Un tube contient 500 larves, très approximativement.

Pour faire un pansement complet (fig. 12 à 14) :

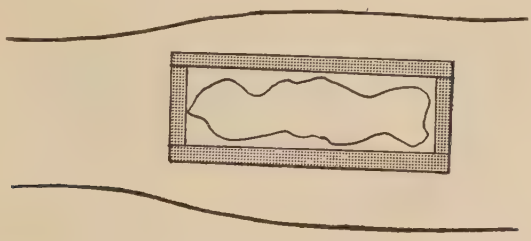


Fig. 12. — Comment faire le pansement *1er temps* : les larves étant en place dans la plaie, on entoure les lèvres de celle-ci de bandes de leucoplaste destinées à empêcher la peau d'être blessée par le contact direct de la toile métallique.

1er Temps : entourer la plaie de bandes de leucoplaste de 5 centimètres de large environ, appliquées le long des lèvres de la plaie.

2e Temps : placer au-dessus un morceau de toile métallique flambée ou de tissu perméable à l'air et taillé de façon à dépasser légèrement les lèvres de la plaie.

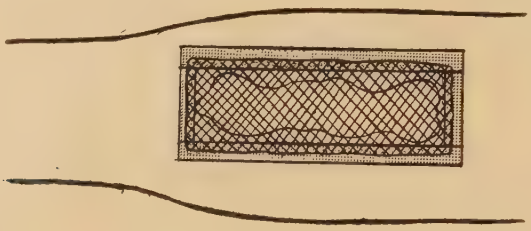


Fig. 13. — Comment faire le pansement 2e *temps* : on applique un morceau de toile métallique préalablement découpé à la forme et à la taille de la plaie.

3e Temps : mettre de nouveau des bandes de leucoplaste identiques à celles utilisées dans le premier temps ; elles sont destinées à maintenir en place la toile métallique qui, elle, empêchera, dans la mesure du possible, les larves de s'évader.

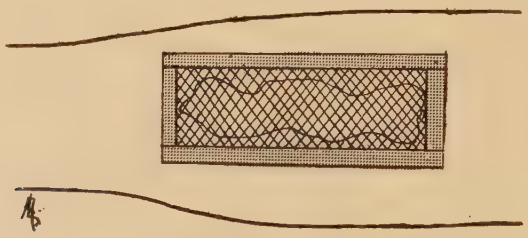


Fig. 14. — Comment faire le pansement 3me *temps* : la toile métallique est maintenue en place par une deuxième couche de bandes de leucoplaste qui se surperpose à la première.

Le pansement est terminé (fig. 15 et 16).

Ce pansement, facile à faire dans le cas d'une plaie siégeant sur la longueur d'un membre, peut être

plus difficile dans certains cas, si la plaie siège dans le dos (gangrène pulmonaire) ; s'il s'agit d'une ampu-

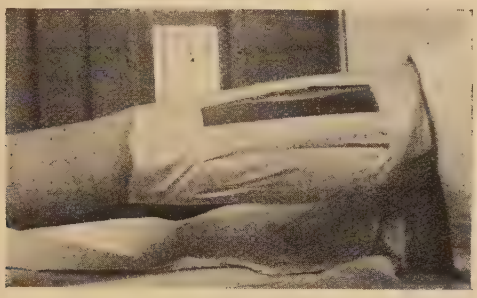


Fig. 15. — Vue d'une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur traitée par les larves de *Lucilia sericata*. Le pansement est terminé. On voit le grillage métallique retenu par les bandes de leucoplaste.

tation de membre, il faudra installer la toile métallique en forme de cornet monté sur un bourrelet

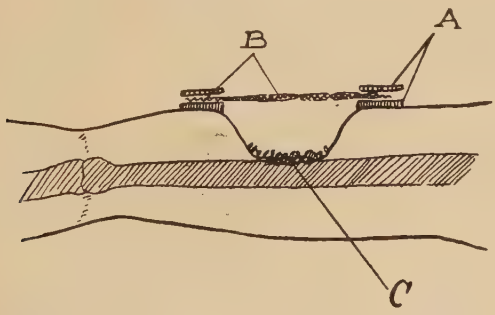


Fig. 16. — Vue schématique en coupe d'une plaie traitée par les larves de *Lucilia sericata*.

a : Bandes de leucoplaste bordant la plaie. — *b* : Toile de bronze fine destinée à empêcher la fuite des larves. — *c* : Larves au fond de la plaie.

circulaire pour qu'elle ne s'applique pas sur la plaie elle-même. La difficulté augmente quand on soigne

un cheval, comme nous avons eu l'occasion de le faire ; on peut admirer, figure 48, 49 le pansement solide, réalisé par un maréchal des logis du 19e train des Equipages, au quartier Fontenoy, à Paris.

Suite du traitement.

Une fois que le pansement a été réalisé comme il a été dit, on n'y touche plus et on laisse les larves au contact de la plaie pendant quatre jours. Dès le lendemain de l'application, la plaie se met à suppurer abondamment, il s'écoule à travers la grille métallique une grande quantité de pus dont la caractéristique principale est d'être très liquide. Les larves, en effet, secrètent des sucs digestifs qui ont la propriété de liquéfier les parties nécrosées sans jamais atteindre ou altérer en quoi que ce soit le tissu sain, aussi fragile soit-il, parenchyme pulmonaire ou tissu hépatique, par exemple. Le malade peut faire une réaction thermique, il n'y a pas à s'en inquiéter ; suivant le lieu d'application des larves il peut souffrir plus ou moins ; la plupart des malades traités jusqu'ici ont très bien supporté le traitement, mais quelques-uns se sont plaints de douleurs plus ou moins vives consistant surtout en sensations de chatouillement ; au besoin une piqûre de 1 centimètre cube de chlorhydrate de morphine administrée à la fin de la journée, procure au malade une nuit calme.

Quant aux larves qui ont été appliquées alors qu'elles étaient âgées de quarante-huit heures, et d'une taille de 2 ou 3 millimètres de long sur un demi-millimètre de large, elles vont en quatre jours augmenter considérablement de volume ; le quatrième jour, elles vont mesurer un centimètre de long sur trois millimètres de large. A ce moment-là, elles sont adultes et n'ont plus qu'un désir, c'est de gagner un endroit sec pour s'immobiliser et donner une pupe ; elles ont donc tendance à sortir de la plaie, et n'ont plus aucune action thérapeutique : on peut les enlever ; pour cela, on enlèvera les bandes de leucoplaste et le grillage, et on dirigera sur la plaie à l'aide d'une sonde et d'un bock, un jet de sérum physiologique, ou d'eau bouillie froide ; les larves sont entraînées par le jet de liquide et tombent dans la cuvette placée sous la plaie ; si quelques larves sont récalcitrantes et tentent de s'accrocher dans la plaie, on pourra aider leur départ à l'aide d'une pince. Au cas où la plaie ne serait pas visible dans toutes ses parties, on peut n'être pas sûr d'avoir enlevé toutes les larves ; il faut bien dire que cela n'a aucune importance : ou bien la larve sortira d'elle-même pour aller puper et on la retrouvera dans les pansements suivants, ou bien elle restera dans la plaie et là elle mourra et sera évacuée sans qu'on s'en aperçoive avec la suppuration ; il lui est en effet absolument impossible de continuer à vivre et à évoluer à l'intérieur d'une plaie.

Il nous faut signaler encore un autre cas qui se

présente très fréquemment et ne doit pas effrayer le praticien ; il n'est pas rare, après avoir mis plusieurs centaines de larves dans une plaie, d'enlever le pansement le quatrième jour et de ne trouver que dix, vingt ou trente larves dans la plaie ; quelquefois même on n'en trouve absolument aucune, elles ont toutes disparu ; il ne faut pas s'étonner de cette disparition, fréquente surtout lors de la première application : les larves de *Lucilia sericata* ont tout simplement été tuées, intoxiquées par le pus ; une fois mortes, elles s'altèrent rapidement et leurs débris sont entraînés par la suppuration sans qu'il soit possible de les distinguer.

Une fois que la plaie a été débarrassée des larves qui y restaient, il suffit de faire un pansement sec, ou avec des compresses imbibées de sérum, mais surtout il ne faut mettre aucun antiseptique ; tout au plus pourra-t-on enlever le leucoplaste qui colle à la peau en nettoyant celle-ci avec du coton hydrophile imbibé d'éther, ce produit s'évaporant très rapidement. Le lendemain ou le surlendemain on enlève ce pansement et on fait une nouvelle application, exactement identique à la première. On recommencera ainsi de suite, et on fera autant d'applications qu'il sera nécessaire ; ce nombre est très variable suivant les cas ; il peut aller de deux ou trois jusqu'à douze ou quinze applications successives.

ACTION DES LARVES

Buchmann et Blair estiment que, par les nombreuses épines qu'elles présentent sur les anneaux de leur corps, les larves peuvent irriter mécaniquement les tissus au milieu desquels elles vivent et stimuler aussi le processus de cicatrisation. Il est possible qu'il y ait là un certain rôle physique, mais leur action la plus importante a été démontrée par W. S. Baer : cet auteur admet qu'elles débarrassent les plaies des parties mortifiées et sécrètent des substances favorables à leur cicatrisation, substances qui ont été obtenues par Livingston et Prince (1932) et qui ont été désignées sous le nom de principes actifs.

On peut obtenir des principes actifs en broyant des larves vivantes avec de la solution physiologique et en filtrant le produit obtenu d'abord sur un filtre Berkefeld à pores assez grands, puis sur un autre à pores plus fins. Les substances obtenues, non protéolytiques sont constituées par une solution de protéines dans laquelle la glucosamine, la tyrosine et le tryptophane dominent. Le produit filtré,

résiste à la stérilisation par la chaleur. Sa thermostabilité permet d'affirmer qu'il ne s'agit pas d'un bactériophage existant dans les excrétions des larves de mouches comme l'hypothèse en avait été émise par divers auteurs. D'après les recherches du Professeur Guerbet, de Rouen, qui a bien voulu examiner le liquide préparé au Laboratoire de Parasitologie, celui-ci s'est révélé franchement acide, son pH est de 5,8.

Nous avons eu l'honneur de travailler tout particulièrement la question des extraits de larves de *Lucilia sericata* sous la direction de notre Maître, le Professeur Brumpt. Nous pouvons dire que les résultats cliniques que nous publions démontrent l'activité de ces principes actifs dans des domaines très divers de la pathologie de la suppuration des parties molles.

De toutes nos observations, il se dégage en effet deux faits essentiels :

1° liquéfaction du sphacèle ;

2° hypersécrétion cellulaire et réveil de la tonicité de la plaie.

Il nous est actuellement impossible de définir le principe actif, soit chimiquement, soit bactériologiquement. Nous pouvons seulement dire que tout se passe comme si le suc de larves de *Lucilia sericata* contenait une substance qui digère le tissu nécrosé et comme s'il modifiait chimiquement le foyer même de la suppuration, provoquant ainsi un réveil de la tonicité de la plaie.

Nous présentons maintenant quelques observations dont certaines ont déjà fait l'objet de communications devant les diverses sociétés de chirurgie, de médecine et d'oto-rhino-laryngologie.

Parmi les malades traités avec les larves vivantes, nous en avons choisi un nombre restreint, ce qui nous permet de donner des observations complètes avec les radiographies et les photographies que nous possédons ; nous avons pris les cas les plus typiques, succès et échecs, pour expliquer les uns et les autres, et essayer de déterminer quelles sont les indications au traitement, et dans quelles conditions il faut se placer pour avoir toutes chances de réussite.

Nous présentons ensuite des observations de malades et d'animaux traités avec les extraits de larves de *Lucilia sericata*.

Pour ces derniers, les premiers essais ne remontent qu'au mois d'avril 1934.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

(Recueillie dans le service du Prof. LENORMAND).

R. C..., âgé de dix-neuf ans, entre à l'hôpital Cochin le 26 mars 1933, pour ostéomyélite chronique du fémur gauche.

Il a déjà été opéré en province, le 19 janvier 1933, pour ostéomyélite aiguë de l'extrémité inférieure du fémur. Lorsqu'il est entré dans le service, il n'avait ni fièvre, ni accidents aigus, mais une ostéite fistuleuse ayant largement envahi l'épiphyse fémorale.

Il a été pratiqué chez lui, le 1er avril, un évidement avec ablation de séquestres et un curetage de la cavité osseuse.

Une autre intervention analogue est pratiquée le 21 juin ; la mise à plat est complète, les dimensions de la plaie considérables.

Huit jours après cette opération, c'est-à-dire

le 29 juin, on fait une première application de larves de *Lucilia sericata* ; celle-ci est suivie de quatre

Fig. 17. — 18 Avril 1933.

autres le 6 juillet, le 12 juillet, le 18 juillet, le 24 juillet.

Dès la première, s'est produite une modification

Fig. 18. — 15 Septembre 1933.

complète des sécrétions de la plaie qui sont devenues

séro-sanguinolentes, de purulentes qu'elles étaient auparavant.

Des bourgeons vivaces se sont développés avec une extrême rapidité et ont réduit progressivement les dimensions de la cavité, si bien que, lors de la dernière application, quatre semaines après le début du traitement, celle-ci était presque complètement comblée.

Le malade quitte le service le 12 août, ne gardant plus qu'une fistulette insignifiante, qui s'est fermée au début de novembre. Actuellement, depuis un an, la cicatrisation est complète.

OBSERVATION N° 2

(Recueillie dans le service du Prof. Mathieu).

M. V..., âgé de 19 ans. Entre à l'hôpital Saint-Louis, le 8 décembre 1930, pour une ostéomyélite de l'extrémité inférieure du tibia droit.

Atteinte marquée de l'état général. Allure septicémique de l'affection. Température à 40°.

Le 10, puis le 17 décembre, incision d'abcès sous-périostés.

Le 22 décembre 1930, trépanation totale de la diaphyse, évidement complet, pansement à plat et plâtre. Chute thermique mais propagation à l'articulation tibio-tarsienne.

Le 2 janvier 1931, diaphysectomie de tout le tibia droit. Astragalectomie. Suppuration pendant les mois de janvier, février, mars et avril.

Fig. 19. — 28 Mars 1933.

Le 1er mai, il subsiste sur la face interne du tibia une surface de 10 centimètres de long non encore

épidermisée et deux petites fistules l'une en dehors l'autre en dedans sous chaque malléole.

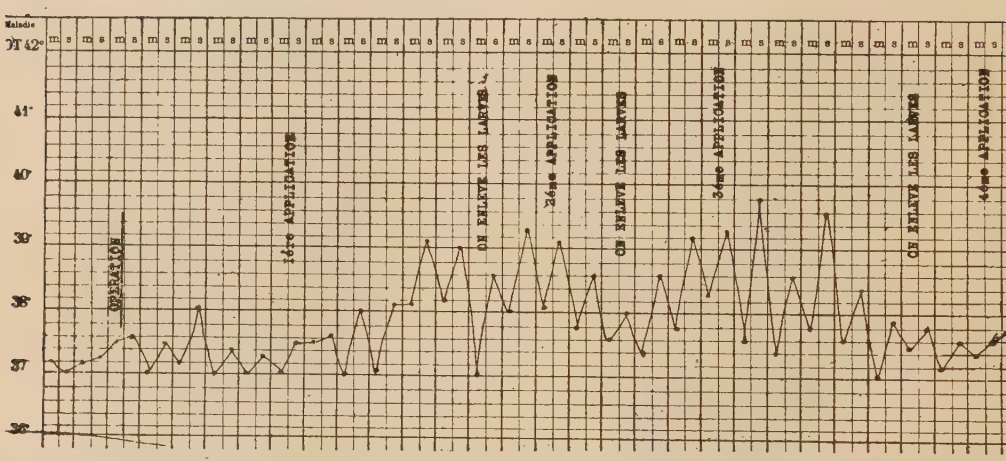
Fig. 20. — 17 Janvier 1934, profil.

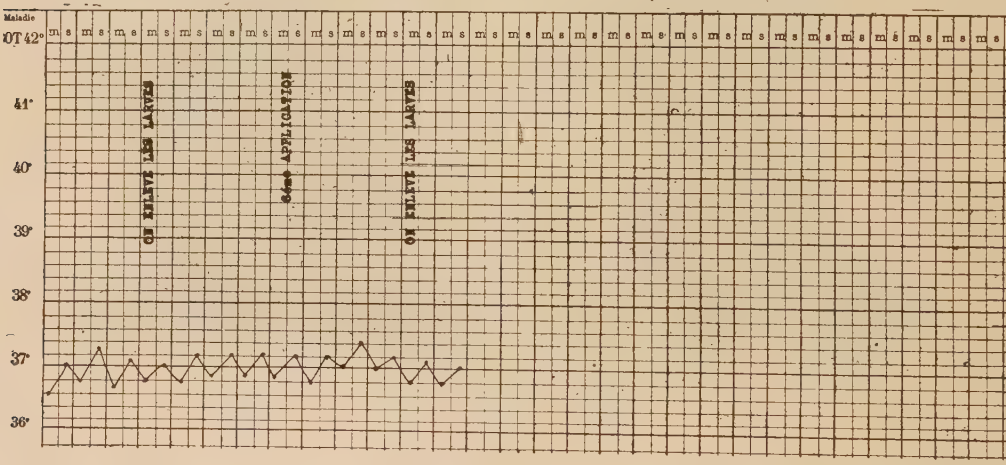
Fig. 21. — 17 Janvier 1934, face.

Quitte l'Hôpital Saint-Louis en juillet 1931. Les fistules persistent toujours.

En mars 1932, devant la persistance des fistules,

le malade entre à l'Hôpital Cochin dans le service du Professeur Mathieu.





Température du 30 Mai 1933 au 11 Juillet 1933.

Le 7 avril 1932, grattage au niveau du tibia. Persistance des fistules.

Le 14 mai 1933, grattage au niveau du tibia. La suppuration continue toujours.

Le 1er juillet 1933, troisième grattage au niveau du tibia. Mise à plat complète de toute la région.

Le 7 juillet 1933 : Première application de larves de *Lucilia sericata*. On laisse les larves quatre jours et on fait une nouvelle application le cinquième jour. On fait ainsi régulièrement six applications entre le 7 juillet et le 7 août. La première application a déterminé une réaction thermique, la deuxième un simple clocher, les autres sont à peine marquées sur la courbe de température. Les applications sont très bien supportées ; le bourgeonnement est rapide et le malade part en convalescence à Vincennes ; la fermeture de la plaie est presque complète.

Le malade est revenu au mois de décembre 1933 : la cicatrisation est parfaite.

Une radiographie a été pratiquée le 17 janvier 1934 (fig. 20 et 21).

Nous avons eu des nouvelles du malade au mois de juin 1934 ; la guérison est complète.

OBSERVATION N° 3

(Recueillie dans le service du Prof. Ombrédanne).

P. P..., âgé de 12 ans, entre à l'hôpital des Enfants-Malades pour une fracture ouverte de la jambe droite, survenue le 23 juin 1933.

Opéré le 23 juin, 18 heures après l'accident, le

Fig. 22. — 14 Novembre 1933.

18 juillet, réduction sanglante d'un chevauchement important. Plâtre de Delbet.

Sort de l'hôpital le 3 octobre ; la plaie suppure toujours.

Fig. 24. — 28 Septembre 1933.

Le 7 novembre, entre de nouveau à l'hôpital : opéré le 7 novembre :

Excision de la plaie fistuleuse ; curetage du foyer de fracture, on enlève quatre séquestres.

Le 10 novembre, première application de larves. On fait ainsi successivement six applications de larves, qu'on laisse chaque fois pendant quatre

Fig. 25. — 27 Décembre 1933.

jours ; la dernière application est faite le 12 décembre ; le 15 décembre la jambe présente une légère lymphangite ; on enlève les larves.

A partir du 3 janvier 1934, on fait sur la plaie tous les trois jours une application de nitrate d'argent.

Le 22 janvier la plaie est cicatrisée.

OBSERVATION N° 4

(Recueillie dans le service du Prof. Ombrédanne).

E. S..., âgée de 14 ans, entre à l'hôpital des Enfants-Malades au mois d'août 1933, pour une ostéomyélite subaiguë de l'extrémité inférieure du fémur droit ; le début de l'affection remonte à huit mois.

La radiographie montre de nombreux séquestres (fig. 27).

A cette époque, première intervention et ablation des séquestres.

Le 7 novembre 1933, deuxième intervention :

Excision de la cicatrice antéro-interne.

Curetage du fémur ; on ne trouve pas de séquestres.

Débridement de la fistule située à la face interne du genou.

On a ainsi deux plaies distinctes (fig. 26) :

L'une antérieure et supérieure de 17 centimètres de long et 8 centimètres de large ;

L'autre interne et inférieure de 7 cm. 5 de long et 3 centimètres de large.

Première application de larves, le 10 novembre. L'enfant subit ainsi sept applications ; mais la

Fig. 26. — 14 Novembre 1933.

plaie inférieure se comble trop rapidement, les lèvres bourgeonnent et se rapprochent, empêchant

les larves d'accéder jusqu'au fond de la plaie ; la fistule subsiste.

Fig. 27. — 25 Août 1933.

Une nouvelle mise à plat très large est faite en janvier 1934, avec ouverture du trajet fistuleux ;

la surface osseuse antéro-interne du fémur est vi-

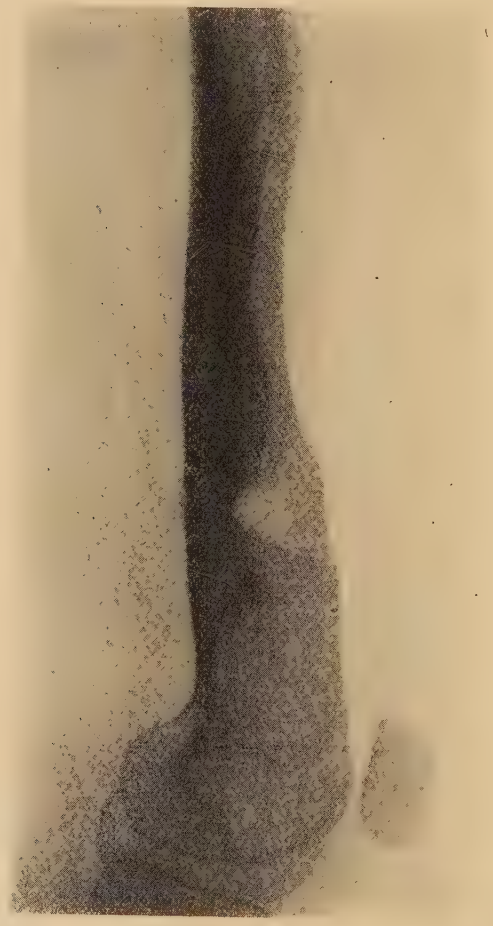


Fig. 28. — 27 Avril 1934.

sible sur une grande paume de main. On fait alors huit applications successives de larves ; la plaie se

comble rapidement ; la guérison semble totale à la fin du mois de février 1934.

Fig. 29. — 21 Juillet 1934.

Radiographie le 27 avril 1934 (fig. 28).
Radiographie le 21 juillet 1934 (fig. 29).

OBSERVATION N° 5

(Recueillie dans le service du Prof. Ombrédanne).

S. C..., âgée de 13 ans 1/2, entre à l'Hôpital des Enfants-Malades, dans le service du Professeur Ombrédanne, pour une ostéomyélite du cubitus droit.

Début brusque, le 26 août 1933, avec violente douleur dans l'avant-bras droit, température à 41°. Frissons. Entrée à l'Hôpital de Romorantin le 30 août 1933.

Le 2 septembre, on pratique deux incisions à la face postérieure de l'avant-bras avec grattage de l'os.

Le 16 novepbre, la malade quitte l'Hôpital de Romorantin et entre à l'Hôpital des Enfants-Malades.

À cette date :

Aucune douleur.

Très bon état général.

Pas de température.

Suppuration continue.

Le 18 novembre, on fait quatre radiographies qui montrent :

L'intégrité de l'humérus ; d'énormes lésions du cubitus (fig. 30).

Le 24 novembre, intervention chirurgicale par

Fig. 30. — 18 Novembre 1933.

le Dr Zagdoun : résection de toute la diaphyse cubitale.

Fig. 31-32. — 28 Novembre 1933.

Le 28 novembre, radiographie (fig. 31-32). A cette date, large plaie losangique occupant toute la face postérieure de l'avant-bras et s'étendant de l'articulation du coude à l'articulation du poignet sur

une longueur de 26 centimètres et une largeur, à la

Fig. 33. — 23 Avril 1934.

face médiane de l'avant-bras, de 10 centimètres (fig. 34).

Fig. 34. — 29 Novembre 1933.

Fig. 35. — 26 Décembre 1933.

Fig. 36. — 31 Décembre 1933.

Fig. 37. — 5 Février 1934.

Le 29 novembre, première application de larves de *Lucilia sericata*. L'enfant reçoit ainsi 12 applications de larves en trois mois à raison d'une application chaque semaine.

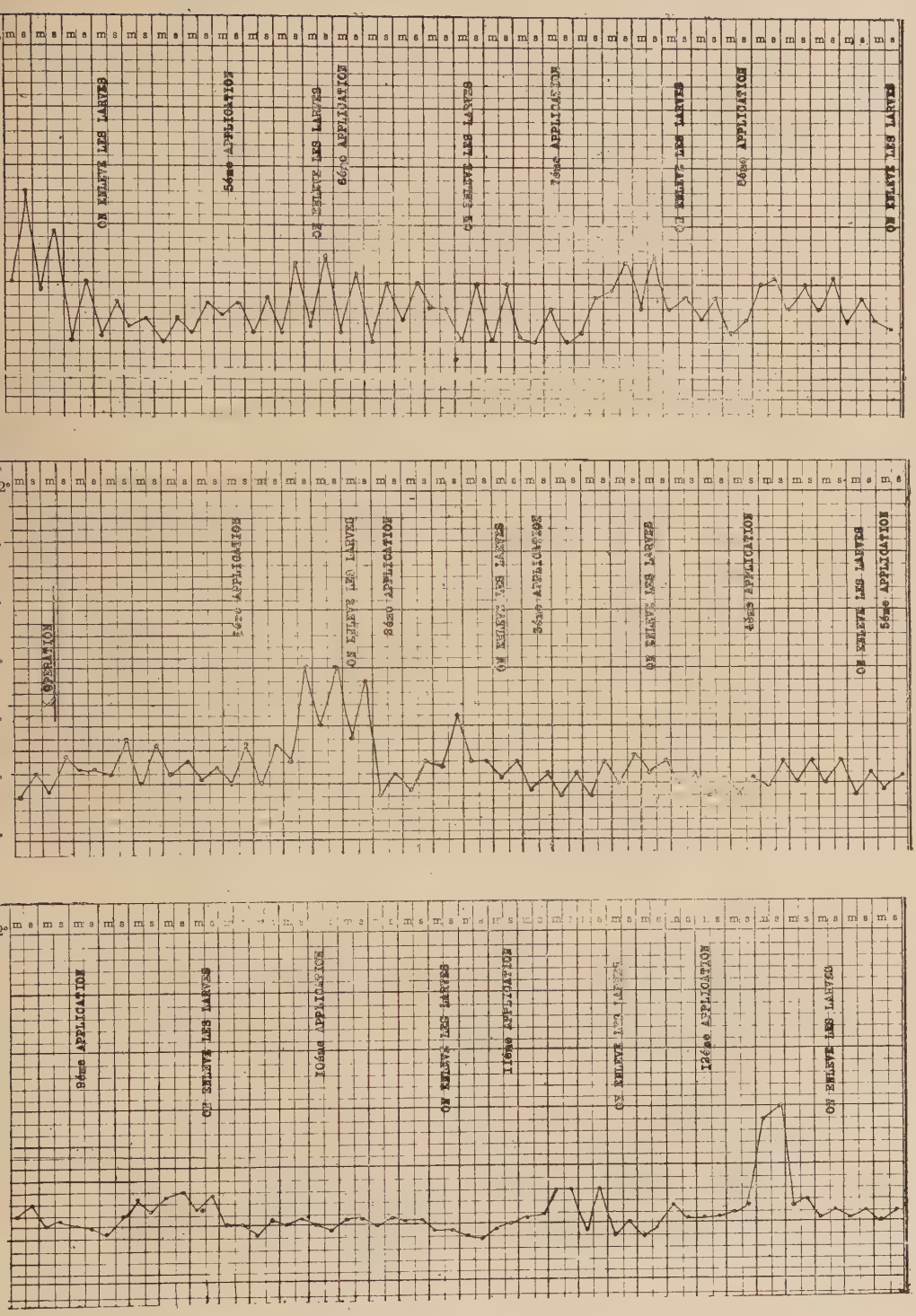
Fig. 38. — 23 Avril 1934.

Des photographies en séries ont été faites au cours du traitement (fig. 35 à 37).

Restitution complète de l'os : sur la mince lamelle cubitale, constitution d'un os nouveau, solide, opaque aux rayons X (fig. 33).

Fin avril 1934, la plaie est entièrement cicatrisée (fig. 38), le bras a repris la plupart de ses mouvements après mobilisation prudente et progressive.

La malade quitte l'Hôpital le 4 mai 1934.



Température du 22 Novembre 1933 au 19 Février 1934.

André Maurice.

OBSERVATION N° 6

(Recueillie dans le service du Prof. Duval).

R. G..., âgé de 48 ans, entre dans Service du Professeur Duval, le 25 novembre 1933, pour une fracture ouverte de la jambe droite. Fracture double des diaphyses tibiale et péronière avec chevauchement en baïonnette des fragments tibiaux et péroniers.

Intervention d'urgence, mise à plat ; on immobilise sur attelle de Boppe avec traction par broche de Kirschner. On enlève la broche le 25 janvier 1934. Le 27 janvier, pose d'un plâtre.

Le 5 mars, appareil de Quénu avec étrier de marche ; la suppuration a diminué, mais il y a de l'hydarthrose du genou droit.

Le 30 avril, mise à plat de la plaie, ablation de petits séquestres osseux.

Le 8 mai, première application de larves de *Lucilia sericata*. On fait ainsi en tout cinq applications de larves, à raison d'une par semaine ; chaque fois, les larves sont laissées en place pendant quatre jours.

Pendant le traitement, on constate d'abord une suppuration très abondante et très liquide, puis le bourgeonnement commence et la plaie se comble peu à peu, sans fistule ; à la fin du traitement, l'état

local est excellent, la suppuration tarie. Légère mobilité transversale de la jambe.

On n'a constaté aucune poussée de température au cours du traitement.

Le 15 juin, le malade quitte l'Hôpital avec un appareil de marche de Delbet.

OBSERVATION N° 7

(Communiquée par le Docteur R. Kaufmann).

R. C..., âgé de 34 ans, sans aucun antécédent d'ordre général ni pulmonaire. Ancien sportif qui tend à l'obésité (95 kilos pour 1 m. 61).

Le 6 décembre 1933, il se couche ayant « pris froid à la chasse ». Malaise intense et progressif, toux, point de côté ; on pense à une pneumopathie aiguë.

En peu de jours, l'état général devient mauvais ; température à 39°, expectoration jaune, épaisse, horriblement fétide ; on y décèle des streptocoques et des spirilles. M. le Dr Pierre Bourgeois, Médecin des Hôpitaux, hospitalise le malade à l'Hôpital Foch, avec le diagnostic de gangrène aiguë du poumon.

Le 12, le 13 et le 14 janvier 1934, petites hémoptysies ; le 15 janvier, hémoptysie que le Dr Bourgeois estime à un litre.

Le 23 janvier une radiographie (fig. 39) établit

l'étendue des lésions et ne montre pas l'existence de cavité dans le parenchyme.

Le 3 mars 1934, le malade est consulté par le Dr Baumgartner qui conseille l'opération.

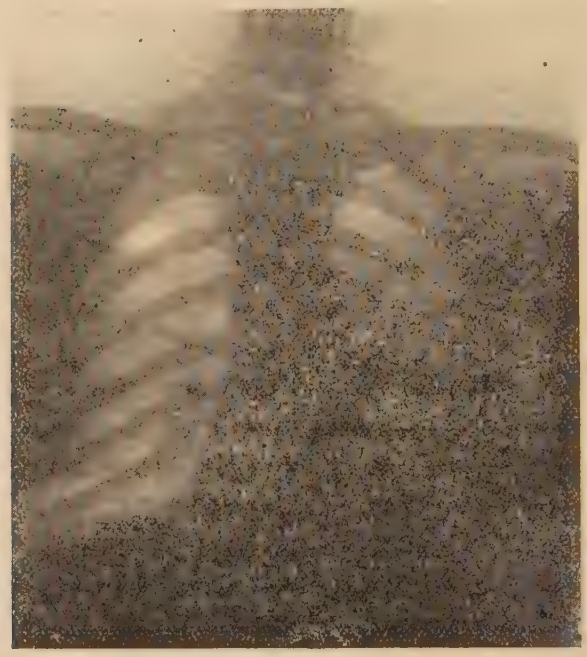


Fig. 39. — 23 Janvier 1934.

Le 11 mars 1934, opération par le Dr Kaufmann :

Sous anesthésie locale on taille un lambeau à pédicule médian dont le bord supérieur traverse la partie moyenne de l'omoplate. Ce lambeau découvre quatre espaces intercostaux et le bord axillaire de la feuille. On résèque trois côtes sur 8 centimètres

et on lie les trois artères ; les nerfs sont coupés. Incision cruciale du fascia endothoracique et relèvement des quatre lambeaux en les clivant au doigt de la plèvre pariétale. La cavité est lâchement mais complètement symphysée. On découvre le poumon

Fig. 40. — 23 Mars 1934.

sur une étendue large comme une petite paume à l'union des faces costale et médiastinale. On voit bien l'aorte thoracique.

Le 16 mars, dissection au thermocautère d'une

rondelle de cortex aussi large que possible et épaisse d'un centimètre ; il ne vient ni sang, ni air, ni pus, mais une sérosité œdémateuse putride, et l'on voit le parenchyme carnifié parsemé de taches vertes.

Fig. 41. — 25 Mars 1934.

On place dans la cavité un millier environ de larves de *Lucilia sericata*. Le surlendemain une sécrétion considérable a noyé la plupart des larves, mais on peut noter trois faits :

1° la fétidité a disparu ;

2° la plaie de la paroi thoracique est indolore,

sans œdème et rose sous un enduit couenneux, peu adhérent ;

3° la cavité pulmonaire a pris les dimensions d'un petit poing ; plusieurs fistulettes bronchiques s'y font entendre.

Fig. 42. — 21 Avril 1934.

On fait ainsi successivement trois applications d'environ mille larves de *Lucilia sericata* ; chaque fois les larves sont laissées en place pendant quatre jours.

Toute la face médiastinale du poumon est nettoyée et l'on voit des larves ramper sur l'oreillette.

Le malade qui va mieux, est rentré chez lui, mais il est évident qu'il persiste un foyer fétide intrapulmonaire supérieur et externe par rapport au foyer précédemment décrit.

Fig. 43. — 30 Avril 1934.

Le 21 avril, nouvelle intervention à l'anesthésie locale, on branche une incision horizontale à mi-hauteur de l'orifice antérieurement découvert. On

résèque trois arcs de 6 centimètres ; le poumon et la plèvre ont un aspect absolument semblable à celui qu'ils présentaient dans la portion hilaire.

Fig. 44. — 1er Juin 1934.

Entrant la main dans la première caverne, on palpe bien la portion axillaire que l'on explore avec un stylet. On entre dans une caverne grosse comme une noix. Le canal drainant la petite caverne supéro-externe est agrandi à la pince.

Le 23 avril, on place dans la cavité environ deux mille larves de *Lucilia sericata* ; cette fois deux appli-

cations sont suffisantes. Quelques larves vivantes sont parfois rejetées par l'expectoration.

Le 30 avril, le malade est rentré chez lui. On fait une radiographie.

Cinq jours après, il est apyrétique ; il ne tousse ni ne crache.

Fig. 45. — La plaie cutanée le 12 Juin 1934.

Vers le 10 mai, la fistule bronchique était fermée.

Les observations qui suivent se rapportent à des malades soignés à l'aide d'applications locales d'extraits aqueux de larves de *Lucilia sericata* préparés par nous sous la direction de notre maître, le Pro-

fesseur Brumpt, au laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

OBSERVATION N° 8

(Recueillie dans le service du Prof. Mathieu).

P..., âgé de 23 ans. — Plaie superficielle extrémité inférieure de la jambe gauche, 10 centimètres sur 5 centimètres, d'origine tuberculeuse. Plaie atone datant du 10 décembre 1933, abcès froid sous-cutané. Sphacèle abondant.

Quatre pansements à l'extrait ont été faits, deux de 48 heures et deux de 3 jours.

La suppuration devient liquide, le sphacèle disparaît. On constate la cicatrisation.

Un traitement à l'extrait de *Lucilia sericata* pendant 10 jours a amené la guérison.

OBSERVATION N° 9

(Recueillie dans le service du Docteur Louste).

A. D..., âgé de 42 ans, entre à l'Hôpital Saint-Louis, le 19 juin 1934.

Partie moyenne de la face antérieure interne de la jambe gauche, ulcération large de 10 cm. 5, à bords francs un peu œdématiés en haut et en dehors.

Cet ulcère très douloureux est nettement divisé en 2 régions par un rapprochement des bords un peu au-dessus de la partie moyenne ; le segment supérieur est purulent, l'inférieur présente des bourgeons charnus. Tout autour de cet ulcère la peau est rouge et un peu infiltrée.

Cet ulcère est apparu pour la première fois il y a quatre ans, à la Charité. Série de Novar. Pas d'antécédents syphilitiques. Varices.

A partir du 22 juin, pansements aux extraits de *Lucilia sericata*, on fait des applications de 48 heures.

Au deuxième pansement, début de bourgeonnement qui nécessite bientôt l'emploi de nitrate d'argent. La peau avoisinante n'est plus infiltrée.

Aux premiers pansements, suppuration abondante, puis disparition de l'infection. L'ulcération n'est plus douloureuse.

Le 3 juillet, le fond de l'ulcération est remonté au niveau de la peau : le bourgeonnement est intense. Quelques rares points de suppuration sont constatés. On a fait 5 pansements aux extraits.

Plaies notablement rétrécie (1 centimètre sur tout le pourtour). La peau avoisinante est parfaitement saine.

OBSERVATION N° 10

(Communiquée par le Docteur Hartglas, Chirurgien-chef de l'Hôpital de Meaux).

M. M..., ouvrier agricole, 54 ans, vient nous voir pour la dixième fois pour ses ulcères de jambes ; tout traitement paraissait insuffisant.

Le début de ces ulcères remonte à 1926 (il y a 8 ans) à la suite des gelures contractées pendant la guerre. A ce moment, il entre à l'Hôpital de Meaux avec une gangrène des trois derniers orteils de la jambe gauche.

En 1928, les deux jambes présentaient des ulcères variqueux, d'abord de minime importance, puis prenant une extension assez considérable (1).

Cette fois-ci, le 26 mai 1934, il entre de nouveau dans notre service, parce que son ulcère de la jambe gauche est infecté et suppure.

Notons tout d'abord que les membres inférieurs ne présentent pas ou presque pas de varices.

L'ulcère en question est assez étendu, occupant en longueur toute la surface du tiers inférieur de la jambe gauche, longue d'environ 10 centimètres, allant en largeur jusqu'à la face postérieure s'ar-

(1) En 1931, alors qu'à plusieurs reprises ces ulcères se sont déjà fermés puis réinfectés à nouveau, on intervint par une double sympathectomie (méthode de Leriche).

rêtant en avant à la crête tibiale. Tout autour de la plaie on constate une coloration brun-violacée très pigmentée de la peau, qui est lisse, craquelée, luisante, tendue, collant aux tissus sous-jacents. Les bords de cette ulcération sont irréguliers, taillés à pic, très haut et non décollés. Le fond de la plaie n'est pas très profond, mais il présente de nombreux points jaunâtres qui sont des foyers de suppuration. Le pus qui s'étale sur la plaie est fétide, gris-verdâtre, formant même des fausses membranes.

L'examen général du sujet nous apprend qu'il s'agit d'un diathésique avéré ; atteint d'asthme, emphysème, migraine.

L'irrégularité de la plaie, son aspect, sa résistance à la cicatrisation aux moyens médicaux mis en usage, nous ont incités à chercher les tests d'une spécificité chez ce malade. Tous les examens cliniques se sont montrés négatifs à ce propos. De même, les examens de laboratoire dans le sang et dans le liquide céphalo-rachidien ont donné un Wasserman, Kahn, Meinicke, négatifs. Aucun spirochète décelable. Le benjoin colloïdal est négatif.

La syphilis étant éliminée, on se décide à soigner cet ulcère avec de l'extrait de larves de *Lucilia sericata.*

Nous rappelons que la plaie avait un aspect sale, gris-verdâtre, siège d'une suppuration septique et abondante. Le pus est fétide et épais, formant comme de fausses membranes.

Le 26 mai, première application d'extrait.

Le 28 mai, deuxième application d'extrait. La plaie a déjà un autre aspect : le pus est comme fluidifié, plus clair.

Le 31 mai, troisième application d'extrait. Tout le pus est disparu et l'on aperçoit le fond de l'ulcère nettoyé, rose, bourgeonnant.

Le 3 juin, quatrième et dernière application d'extrait. La suppuration est complètement disparue, la plaie est propre, rose recouverte même d'une fine pellicule épidermique. Les bords de l'ulcère, qui au début étaient saillants, tombant à pic, se fondent, se nivellent et avancent progressivement vers le centre de la plaie.

Tout est en voie de guérison, la plaie ne demande qu'à cicatriser. On continue des pansements de propreté non adhésifs avec le Tulle gras Lumière.

Pour hâter la cicatrisation et pour mieux nourrir les téguments, on institue également un traitement à l'acecholine.

OBSERVATION N° 11

(Communiquée par le Docteur M. Ombrédanne).

Mme D..., âgée de 58 ans, atteinte d'un cancer du maxillaire supérieur.

Opérée le 15 mai 1934, par le Dr Hautant.

Le 4 juin, sphacèle sur toute l'étendue de la plaie.

Odeur nauséabonde. Pansement avec 15 centimètres cubes d'extrait de larves de *Lucilia sericata.*

Le 5 juin, disparition du sphacèle qui est remplacé par un écoulement purulent. Persistance de l'odeur. Pansement avec 15 centimètres cubes d'extrait.

Le 6 juin, écoulement plus liquide, persistance de l'odeur. Pansement avec 20 centimètres cubes d'extrait.

Le 7 juin, la cavité est entièrement nettoyée ; il persiste un léger écoulement très liquide. Début de bourgeonnement, disparition de l'odeur.

On continue les pansements pendant deux semaines et on obtient une cavité parfaitement propre, à fond bourgeonnant sans suppuration et sans odeur.

OBSERVATION N° 12.

(Communiquée par le Docteur M. Ombrédanne).

C..., âgé de 43 ans, entre dans le service du Dr Hautant, le 1er juin 1934.

Sinusite traumatique à la suite d'un coup de pied de cheval reçu en 1918. Traité médicalement.

Opéré à Rennes, en décembre 1919.

Suppuration chronique par une fistulisation de la cicatrise au niveau de l'angle interne de l'œil droit.

Entre dans le service le 1er juin 1934, opéré le 7. A la suite de l'intervention, suppuration abondante de la plaie, principalement au niveau de l'ancienne fistule.

Le 16 juin 1934, injection dans le trajet fistuleux de 3 centimètres cubes d'extrait aqueux de larves de *Lucilia sericata*. Pansement avec compresses imbibées du produit.

Le 17 juin, disparition totale de la douleur.

Fig. 46.

Le 18 juin, liquéfaction du pus — mèche dans le trajet — nouveau pansement. La cicatrisation était parfaite le cinquième jour (fig. 46).

OBSERVATION N° 13

(Communiquée par le Docteur M. Ombrédanne).

D..., âgé de 46 ans, entre dans le Service du Dr Hautant, pour sinusite frontale gauche traumatique, à la suite d'un accident survenu le 18 février 1933.

Première entrée dans le Service, le 9 mars 1934. Opéré le 10, sorti le 17.

Deuxième entrée dans le Service, le 18 juin. Seconde intervention ; sorti le 25 juin.

Troisième entrée dans le Service, le 29 juin 1934 pour :

Douleurs violentes ; volumineuse collection suppurée de toute la région orbitaire supérieure, située au niveau de la cicatrice antérieure et empiétant largement sur la paupière.

Le 30 juin, ponction de la tuméfaction au niveau de la cicatrice et de la paupière. On retire ainsi 6 à 7 centimètres cubes de pus. On injecte 5 centimètres cubes d'extrait aqueux de larves de *Lucilia sericata*. On complète le pansement avec des compresses imbibées de ce produit.

Le 31 juin 1934, disparition de la tuméfaction et de la douleur. Persistance d'un peu d'œdème et d'inflammation.

Le 2 juillet, nouvelle ponction ne donnant pas de pus. Injection de 3 centimètres cubes d'extrait.

Le 3 juillet, la ponction ne donne toujours pas de pus. Injection de 3 centimètres cubes d'extrait. Les douleurs ont presque complètement disparu.

Le 4 juillet, il persiste seulement un peu d'inflammation en voie de disparition.

OBSERVATION N° 14

(Communiquée par le Docteur M. Ombrédanne).

L. P..., entre dans le Service du Dr Hautant pour ostéite traumatique, le 13 juin 1934.

Opéré le 15 juin, par le Dr Marcel Ombrédanne.

Enfoncement du frontal en février 1934. Atrophie optique avec cécité gauche complète. Ostéite chronique.

Large perte de substance de la racine du nez intéressant la peau, les plans sous-jacents, la paroi antérieure des deux sinus frontaux et les deux ethmoïdes antérieurs.

Le 19 juin, pansement avec extrait de larves de *Lucilia sericata.*

Le 21 juin, deuxième pansement ; le pus devient très liquide.

Le 23 juin, troisième pansement ; absence totale de pus. Début de bourgeonnement sur les lèvres externes de la plaie.

Le 24 juin, quatrième pansement : début de cicatrisation sur toute l'étendue de la plaie.

OBSERVATION N° 15

(Communiquée par le Docteur M. Ombrédanne).

Mme B..., âgée de 60 ans.
Tumeur de la Parotide.
Opérée le 27 avril par le Dr Ombrédanne.
Plaie sphacélée, non fétide.
Du 19 au 24 mai 1934, pansements avec extrait de *Lucilia sericata*. Disparition du sphacèle, suppuration abondante très liquide.

OBSERVATION N° 16

(Communiquée par le Docteur M. Ombrédanne).

W. R..., âgée de 4 ans 1/2. Mastoïde bilatérale. Écoulement d'oreille droite.

Le 27 décembre 1933, entre à l'Hôpital Trousseau. Trépanation masto droite. Scarlatine, diphtérie.

Le 15 février 1934, entre à l'Hôpital Tenon. Écoulement et douleurs gauche. Trépanation mastoïde gauche.

Le 12 mars 1934, sort de l'hôpital, l'écoulement d'oreille persiste, plaies purulentes.

Le 20 avril, nouvelle intervention. Persistance de l'écoulement de l'oreille droite, plaies purulentes.

Le 19 mai, pansement avec mèches d'oreille imbibées d'extrait de *Lucilia sericata* dans le conduit. Compresses également imbibées sur chaque plaie.

Le 20 mai, l'écoulement est plus liquide, on constate l'absence de pus sur les plaies. On fait un nouveau pansement selon la même technique.

Le 21 mai, l'écoulement est devenu très liquide et inodore. Les plaies commencent à bourgeonner.

Le 22 mai, nouveau pansement. Les plaies sont parfaitement cicatrisées, l'écoulement persiste mais inodore.

Le 29 mai l'écoulement a diminué. On ne continue pas le traitement faute d'extrait.

Reprise du traitement trois semaines plus tard, le 16 juin 1934. A cette date l'écoulement était redevenu épais et fétide.

Le 19 juin, diminution de l'écoulement, liquéfaction, disparition complète de la fétidité.

OBSERVATION N° 17

(Communiquée par le Docteur M. Ombrédanne).

Mme C..., atteinte de tumeur maligne du nez, opérée par le Dr M. Ombrédanne, le 21 septembre.

Résection au bistouri électrique, point suspect de la partie antérieure de la cloison dans l'angle antérieure à la face profonde du lobule ; coagulation prudente.

Jusqu'au 13 octobre pansements divers : tulle gras, puis Dakin. Cicatrisation peu rapide, persistance des croûtes.

Le 13 octobre, il y a un volumineux magma purulent de croûtes à demi desséchées. Sans y toucher, pansement avec deux ampoules d'extrait.

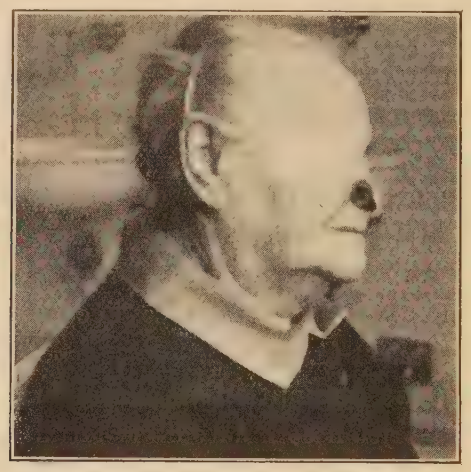


Fig. 47. — 5 Novembre 1934.

Le 15 octobre, quand on enlève le pansement, on constate sur les mèches la présence d'un pus semi-liquide, non fétide, la plaie se présente parfaitement propre, la muqueuse apparaît d'un joli rouge vif.

On continue tous les deux jours les pansements à l'extrait.

Dernier pansement, le 5 novembre : les bourgeons sont roses et serrés, la plaie parfaitement propre (fig. 47), début d'épidermisation.

Il ne nous reste plus, pour terminer cette étude clinique, qu'à étudier quelques observations obtenues en médecine vétérinaire ; nous verrons alors que les résultats obtenus sont, dans leurs grandes lignes et dans la marche de la guérison, absolument identiques à ceux que nous venons de publier ; on peut constater sur l'homme et sur les animaux le parallélisme de l'action des larves de *Lucilia sericata*, qu'il s'agisse des larves elles-mêmes ou de leurs extraits aqueux.

OBSERVATION N° 18

(Communiquée par le Capitaine Vétérinaire VECTEN).

Clos Vougeot, cheval hongre, âgé de 10 ans, du 24e Régiment d'Infanterie.

L'animal a été blessé le 2 juillet 1934, après-midi, dans une collision avec une voiture automobile.

Le membre antérieur gauche, seul lésé, présente trois blessures : l'une, la plus importante, au niveau de la partie antérieure et médiane de l'avant-bras,

se caractérise par une section des téguments en forme d'Y très évasé et mesurant 30 centimètres pour les branches transversales et 15 centimètres pour la branche verticale.

Les deux autres blessures, situées l'une au niveau du tiers inférieur du tendon, l'autre à la face externe du boulet, mesurent 7 centimètres de long. Elles sont disposées verticalement et se présentent, comme la première, sous forme de section du tégument.

L'animal est conduit à l'infirmerie vers dix heures du soir. Bien que les lèvres des plaies soient déjà rétractées, on procède à une suture à épingles entortillées, après nettoyage chirurgical. Dans la nuit du 4 au 5 juillet, malgré le collier à chapelet qui lui avait été mis, le cheval arrache les sutures à coups de dents.

Le 5 au matin, la plaie de l'avant-bras est largement ouverte, sanguinolente, ses lèvres sont déchiquetées et les parties musculaires sous-jacentes sont entamées. Les plaies de la partie inférieure du membre sont également arrachées.

Dans les jours qui suivent, les lésions sont le siège d'une suppuration abondante. Le pus est sanieux et malodorant. Tout le membre est fortement œdématié ; l'état général devient mauvais sans pourtant que la température dépasse 38°.

Le membre présente alors :

Une plaie antérieure et supérieure de 15 centimètres de haut sur 32 centimètres de large.

Deux plaies postérieures et inférieures de 7 à

8 centimètres de haut sur 3 à 4 centimètres de large.

La première application de larves vivantes a lieu le 12 juillet sur la plaie antérieure. Les deux plaies inférieures sont pansées à l'aide d'une compresse imbibée d'extraits aqueux de larves.

Le pansement consiste dans un rembourrage cylindrique allant du sabot jusqu'à quelques centimètres du bord inférieur de la plaie de l'avant-bras.

Le grillage de fil de bronze destiné à empêcher les souillures extérieures tout en laissant les larves à l'air, est cousu en manchon sur un bourrelet de coton cardé entouré de gaze, et qui est lui-même assujetti à quelques centimètres au-dessus du bord supérieur de la plaie. Le bord inférieur est maintenu sur le pansement du bas par un tour de bande. La rigidité du grillage ne paraissant pas suffisante pour maintenir l'appareil en place, deux bandes de ruban de fil sont disposées en bretelles croisées au-dessus du garrot et cousues sur le bourrelet. Pour éviter que les mouvements du cheval n'entraînent la destruction du pansement qui doit rester en place plusieurs jours, on fixe par un bandage, à la partie postérieure du membre, une tige de bois destinée à empêcher la flexion du genou (fig. 48 et 49).

Le pansement est enlevé le 16 juillet : le tampon de coton hydrophile qui avait été placé au-dessous de la plaie de l'avant-bras pour collecter les sécrétions est gorgé de pus liquide de bonne nature ; aucune larve n'est retrouvée sur la plaie ni dans le pansement.

Après détersion à l'eau bouillie, on constate que

Fig. 48. — 12 Juillet 1934.

La partie inférieure du membre est garnie d'un pansement ; en haut, on distingue un bourrelet épais ; entre les deux est tendue une toile métallique fine, cousue sur le côté et maintenue, en bas par le pansement, en haut par le bourrelet, à une certaine distance de la plaie ; on voit celle-ci par transparence en arrière de la toile de bronze.

la plaie est fortement améliorée : elle est couverte uniformément de petits bourgeons roses et serrés,

sans aucune exubérance. Ces bourgeons offrent cette particularité de n'être pas fragiles, comme cela se produit d'habitude ; ils n'ont aucune tendance à saigner au moment du lavage et du nettoyage de la plaie.

Fig. 49. — Le même pansement. Vue d'ensemble.

Les plaies du bas sont plates et couvertes d'un pus léger qui semble plutôt une sécrétion cellulaire que du pus proprement dit.

L'état général s'est considérablement amélioré ; l'appétit est revenu, l'œdème du membre s'est presqu'entièrement résorbé, l'odeur fétide a entièrement disparu.

Pansement sec sur la plaie supérieure ; pansements à l'extrait de larves sur les plaies inférieures.

19 juillet : Un sillon d'épidermisation s'est dessiné sur le pourtour des trois plaies ; celles-ci ont déjà notablement diminué de surface. Etat général excellent. On procède alors à une deuxième application de larves vivantes de *Lucilia sericata* sur la plaie supérieure ; on continue le pansement des plaies inférieures à l'extrait.

23 juillet : On enlève les larves. Les trois plaies continuent à s'améliorer simultanément.

26 juillet : Vu l'excellent état, général et local, de l'animal, on abandonne les larves vivantes, et les trois plaies sont soignées par des pansements à l'extrait de larves.

10 août : Les plaies inférieures sont entièrement cicatrisées. La plaie supérieure est pansée à l'extrait.

14 août : Dimensions de la plaie supérieure : 17 centimètres sur 9 centimètres. Pansement à l'extrait.

22 août : Pansement à l'oxyde de zinc qui est continué jusqu'au 4 septembre ; à cette date la plaie est laissée à l'air, recouverte d'une préparation au Bleu de Méthylène, Glycérine et Borate de Soude ; elle mesure alors 15 centimètres sur 6 centimètres.

15 septembre : La plaie ne mesure plus que 10 centimètres de long et 3 centimètres dans sa plus grande hauteur. Elle marque une tendance caractéristique à devenir linéaire.

Conclusions : Le traitement par les larves vivantes de *Lucilia sericata* et par leurs extraits aqueux a déterminé, immédiatement après son application, une amélioration extrêmement nette, alors que les traitements médicamenteux étaient restés sans effet. L'amélioration locale s'est accompagnée d'une amélioration rapide de l'état général du sujet.

Le bourgeonnement est très régulier ; les bourgeons sont petits, extrêmement denses et résistants, n'ayant pas, comme les bourgeons ordinaires, tendance à saigner au moindre contact ; c'est vraisemblablement à cette nature des bourgeons qu'il faut attribuer la régularité de la cicatrisation.

Il semble que ce traitement, qu'il s'agisse de l'application des larves vivantes ou de leurs extraits, détermine la formation de cicatrices linéaires dont l'intérêt esthétique mérite, même en médecine vétérinaire, d'être retenu.

OBSERVATION n° 19

(Communiquée par le Médecin-Vétérinaire Briand).

Pékinois âgé de 11 mois atteint de la maladie des jeunes chiens. L'animal est amené à la clinique le 28 septembre ; à cette date il est dans un état lamentable n'ayant subi aucun traitement depuis un mois, début de la maladie.

L'animal présente de la suppuration : des gencives, des yeux, du nez, de la gorge, toutes les muqueuses sont couvertes d'ulcérations d'odeur infecte et suppurant abondamment ; il dégage une odeur nauséabonde et il est difficile de rester dans la pièce où il se trouve.

On utilise les sucs extraits de larves de *Lucilia sericata*, le 28 septembre ; ces sucs sont appliqués sous forme de badigeonnage général des muqueuses, du nez, de la bouche, des yeux. On fait deux badigeonnages le premier jour, puis ensuite un seul par jour.

En quarante-huit heures, on note une disparition complète de l'odeur et un écoulement très liquide au niveau des divers foyers de suppuration.

Le 3 octobre, l'amélioration est très sensible, l'animal accepte pour la première fois de se nourrir. La suppuration est devenue insignifiante et toujours très liquide.

Le 6 octobre : alors que les états local et général étaient en voie d'amélioration, apparaissent les premiers signes d'une méningite qui emporte rapidement l'animal (1).

(1) Le docteur Briand a bien voulu nous communiquer les résultats qu'il a obtenus en médecine vétérinaire :

15 cas de catarrhe de l'oreille, dont deux anciens de plus d'un an, et quatre cas d'otite de l'oreille moyenne ont été successivement soignés et guéris en 10 à 15 jours.

UTILISATION DES LARVES VIVANTES ET DE LEURS SUCS

1° Utilisation des larves vivantes

De cette étude, nous pouvons conclure que les larves vivantes trouvent leur indication dans toutes les suppurations des parties molles chroniques, subaiguës et même aiguës, et qui peuvent être largement mises à plat.

Dans l'ostéomyélite chronique, nous savons que l'action des larves ne peut se manifester que s'il ne reste aucun séquestre et si la plaie est assez ouverte : une plaie qui paraît assez large au début peut voir ses lèvres se refermer trop rapidement, interdire l'accès de sa partie profonde aux larves dès la deuxième application et donner une fistule (Observation n° 4).

Les larves n'agissent à notre avis sur l'ostéomyélite que par leur action générale sur les suppurations des parties molles ; en facilitant la formation de bons tissus autour de l'os atteint, elles peuvent empêcher une nouvelle action nécrosante de se produire ; mais si la curette au cours de l'opération n'a pas

dépassé le dernier point d'infiltration du tissu osseux, à plus forte raison s'il reste un séquestre, le traitement ne donnera qu'une amélioration passagère ; si après quatre ou cinq semaines de traitement, il subsiste une fistule atteignant l'os, il faut conclure que le processus de nécrose n'est pas achevé, et il faut intervenir de nouveau le plus tôt et le plus largement possible ; on aura alors beaucoup plus de chances de succès.

Dans les fractures ouvertes, le résultat obtenu, une fois les séquestres enlevés, a toujours été excellent, et d'autant plus rapide que le traitement a été appliqué plus précocement.

Dans les suppurations des parties molles proprement dites, nous avons obtenu des résultats remarquables surtout par la rapidité de l'amendement des phénomènes généraux, soit qu'il s'agisse d'accidents de la rue chez l'homme ou chez les animaux (Observation n° 18) avec décollements étendus ; soit qu'il s'agisse de maladies aiguës telles que la gangrène pulmonaire (Observation n° 7) que nous avons été assez heureux pour guérir en un temps particulièrement court ; les larves vivantes trouvent également leur application dans des cas graves de suppurations ouvertes à la peau, par exemple, ainsi que nous avons eu l'occasion de le pratiquer avec succès, en collaboration avec notre ami le Docteur Robert Kaufmann dans des kystes hydatiques suppurés, dans des plaies anthracoïdes, dans des amputations de membres, et même dans des

suppurations froides réchauffées : les larves agissent alors sur la surinfection et permettent ainsi de soigner plus aisément la tuberculose causale.

Nous avons publié les courbes de température de deux de nos malades : comme on peut le voir, chaque application a été marquée par un clocher thermique plus ou moins net ; chez certains malades, nous avons pu constater une légère poussée de température surtout lors de la deuxième application ; d'autres malades n'ont eu à peu près aucune réaction thermique.

En ce qui concerne la réaction douloureuse, il nous a été donné d'observer des cas très différents ; on peut dire en règle générale que l'application de larves de *Lucilia sericata* n'est pas ou peu douloureuse pour les organes profonds, tels que le foie, le poumon ; elle est très bien supportée également dans les plaies musculaires et osseuses des membres ; dans ce cas, il faut remarquer que les lésions du tissu spongieux paraissent plus douloureuses que les lésions diaphysaires ; enfin, en cas d'ulcère variqueux, la douleur est assez vive ; dans ce cas les larves vivantes seront avantageusement remplacées par les extraits de larves qui donnent des résultats identiques sans provoquer la moindre réaction et sont d'un maniement plus facile. Les enfants que nous avons eu l'occasion de soigner, la plupart pour ostéomyélite ou fracture ouverte, ont toujours particulièrement bien supporté le traitement.

2° Utilisation des extraits de larves de « Lucilia sericata »

Nous avons commencé l'étude et la fabrication des extraits de larves au mois d'avril 1934 sous la direction de notre maître le Professeur Brumpt ; c'est également sur ses indications que nous avons pratiqué les premiers essais dans les hôpitaux, et nous avons pu ainsi traiter des cas nombreux et obtenir d'excellents résultats ; nous avons publié dans cet ouvrage quelques-uns des cas les plus démonstratifs où le malade a été traité uniquement avec l'extrait à l'exclusion de toute autre thérapeutique.

Le champ d'utilisation des extraits de larves est beaucoup plus vaste que celui des larves vivantes ; les extraits trouvent en effet leur indication dans les cas de la chirurgie suppurante où pour une raison quelconque les larves vivantes ne sauraient être utilisées :

Soit parce que la plaie n'est pas assez ouverte ; c'est le cas des fistules où les larves ne pénètrent pas, mais où une mèche imbibée d'extrait peut très bien être poussée ; c'est également le cas de la chirurgie oto-rhino-laryngologique où nous avons eu des résultats particulièrement intéressants aussi bien chez l'homme que chez les animaux ;

Soit parce que la plaie est de petite importance, sans grands phénomènes généraux ; c'est alors le cas de toutes les petites suppurations courantes ; à ce

point de vue, l'observation n° 18 du cheval du 19e train des Equipages est typique : les trois plaies, la grande antérieure, et les deux petites postérieures étaient de même origine et de même apparence ; elles ne se différenciaient que par leur importance : l'état général de l'animal étant touché, le membre enflé, nous avons traité la grande plaie avec des larves vivantes, les deux petites avec des pansements à l'extrait : les phénomènes généraux se sont amendés immédiatement, l'évolution a été strictement identique pour les trois lésions ; les deux petites se sont cicatrisées plus rapidement à cause de leur faible étendue.

Le cas de l'ulcère variqueux est spécial : on a à faire à des plaies souvent très étendues, profondes, atones. Nous avons d'abord tenté l'application de larves vivantes, mais devant les douleurs qu'elles provoquaient sur ces plaies superficielles et souvent très sensibles, nous avons dû y renoncer. Nous avons alors essayé les pansements avec des compresses imbibées d'extraits ; le résultat s'est révélé aussi satisfaisant qu'avec les larves vivantes, aussi rapide et non douloureux ; la méthode qui nous a donné le plus satisfaction est celle des pansements renouvelés toutes les quarante-huit heures ; quatre ou cinq pansements sont en général suffisants.

Comme résultats, nous avons eu dans tous les cas traités une évolution semblable : dès le premier pansement, on constate une liquéfaction sensible des parties nécrosées qui recouvraient l'ulcère ;

puis la liquéfaction devient de plus en plus importante, c'est une véritable sécrétion cellulaire liquide et très abondante qu'on recueille chaque fois qu'on fait le pansement ; en même temps, on voit le fond de l'ulcère remonter au niveau de la peau ; il est alors le siège d'un bourgeonnement intense ; enfin, on voit au pourtour de l'ulcère se dessiner un bourrelet d'épidermisation ; au bout d'une huitaine de jours environ, on a un ulcère parfaitement nettoyé, non profond, rempli de bourgeons roses, serrés, de bonne qualité ; à ce moment le rôle des extraits est terminé : il faut laisser se faire elle-même la cicatrisation qu'ils ont préparée ; sur un ulcère bien nettoyé, qui a retrouvé sa tonicité, la cicatrisation se fera rapidement, surtout si elle est activée par une pommade appropriée, à base d'acétyl-choline, de résorcine ou de dérivés du phénol, par exemple.

CONCLUSIONS

En résumé, nous pouvons dire que la chirurgie septique est en possession d'un moyen thérapeutique nouveau par son origine et par son action, pouvant, par les diverses formes sous lesquelles il peut être employé, s'appliquer à tous les cas, bénins ou graves, de suppuration ouverte à l'extérieur, aiguë, subaiguë ou chronique, à microbes aérobies ou anaérobies.

1° Dans les cas graves, mettant en danger la vie du malade où l'action thérapeutique doit être immédiate et violente, il faudra, si la plaie le permet, utiliser d'abord les larves vivantes comme traitement d'attaque et ensuite des pansements aux extraits de larves. Ce sera le cas de la gangrène pulmonaire, des grosses plaies anthracoïdes, de l'ostéomyélite aiguë, des plaies accidentelles importantes très infectées avec réaction générale, lymphangite, réaction ganglionnaire.

En un mot des infections aiguës à microbes aérobies ou anaérobies.

Les larves vivantes trouveront également leur emploi dans les suppurations subaiguës ou chroniques de grande importance telles que l'ostéomyélite et les ostéites post-fracturaires : dans ces cas en effet, l'action très énergique des larves facilitera la production rapide de bourgeons sains, serrés, ne saignant pas facilement, et abrégera ainsi considérablement l'évolution de ces affections qui est toujours longue, même si elle est favorable. D'ailleurs, ces cas peuvent aussi être justiciables d'un traitement combiné, larves et extraits.

2° Tous les cas bénins de suppurations ouvertes à la peau et aux muqueuses seront justiciables de l'emploi, en applications locales, mèches ou pansements, d'extraits de larves de *Lucilia sericata* ; ceux-ci rendront également, comme nous l'avons montré, de grands services en oto-rhino-laryngologie.

3° Enfin, dans le cas spécial de l'ulcère variqueux, la plaie est superficielle, souvent douloureuse, les larves vivantes ne sont pas supportées par le malade ; d'ailleurs les extraits nous ont donné les mêmes résultats pour le nettoyage et le réveil de la tonicité de ces plaies, préparant ainsi une cicatrisation rapide.

4° Naturellement les extraits de larves de *Lucilia sericata* ne doivent être utilisés qu'en applications locales sur une surface purulente externe, ou dans

une cavité ayant une communication avec l'extérieur pour permettre l'évacuation du pus ; mais jamais, en aucun cas, on ne devra injecter de l'extrait dans une cavité fermée ; on comprend facilement que, l'extrait aqueux de larves de *Lucilia sericata*, provoquant une abondante sécrétion cellulaire, il est de toute nécessité que le pus puisse s'écouler à l'extérieur, une étroite fistule suffit d'ailleurs à assurer cet écoulement.

Vu : Le Doyen,
ROUSSY

Vu : Le Président de Thèse,
E. BRUMPT

Vu et permis d'imprimer :
Le recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

Baer (W. S.). — Abstract of his discussion of paper on osteomyelitis. *South Med. Journal*, XXII, 1921, p. 582.

— The treatment and cure of the disease known as osteomyelitis. *Hearings before the committee on World War Veteran's legislation, House of representatives, seventy-first Congress, Second session, april 17, 1930.* U. S., Govern. printing office.

— *Proc. Interst. Post-Grad. M. Ass.*, N. America, 1930, p. 371.

— The treatment of chronic osteomyelitis with the maggot (larva of the blew fly). *Journal Bone et Joint Surg.*, XIII, 1931, p. 438.

Bishopp (F. C.). — Flies which cause myiosis in man and animals. Some aspects of the problem. *Journal Econ. Ent.*, VIII, nº 3, 1915, p. 317-329.

Brumpt (E.). — Notes et observations sur les maladies parasitaires. V. Fréquence de la myiase en Abyssinie. *Arch. de Parasit.*, IV, 1901, p. 563.

— *Précis de Parasitologie*, 1re édition, Masson édit. Paris, 1910, p. 614, 615.

— Les myiases chirurgicales. *Bull. Acad. Méd.*, CIX, 1933, p. 891-899.

— Utilisation des larves de certaines mouches pour le traitement de l'ostéomyélite et de diverses affections chirurgicales chroniques. *Ann. Parasit. Hum. et comp.*, XI, 1933, p. 403-420 (1).

Buchman (J.) et Blair (J. E.). — Maggots and their use in chronic osteomyelitis. *Surg. Gynec. and Obst.* IV, août 1932, p. 177-190.

Durousseau-Dugontier (R.). — Technique de préparation et utilisation en chirurgie des larves de *Lucilia sericata*. *M. Vigné, édit., Paris*, 1934.

Goldstein (H. I.). — Maggots in treatment of infected wounds, complicated fractures, osteomyelitis and tuberculous abscesses. *Ann. Surg.*, XCIII, avril 1931, p. 953-955.

— Maggots. *J. Amer. Med. Assoc.* XCIV, 1931, p. 290.

— Maggots in the treatment of infected wounds. *Med. Rev. of Rev.* XXXVIII, juin et juillet 1931, p. 327 et 361.

— Maggots in treatment of wound and bone infections (historical). *J. Bone and Joint. Surg.*, XIII, juillet 1931, p. 476-478, et aussi *Med. J. and Rec.*, CXXXIV, oct. 1931, p. 329-330.

Hopkins (F. M.). — Use of maggots in surgical therapy. *J. Nat. M. A.*, XXIV, nov. 1932, p. 15-17.

Larrey (Baron D. J.). — Relation historique et chirurgicale de l'expédition de l'armée d'Orient en Egypte et en Syrie, *Paris*, 1803, p. 116.

Lenormand (Ch.). — *Ostéomyélite chronique du fémur traitée par les larves de mouches. Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chirurgie*, t. LX, nº 1, 20 janvier 1934, p. 52.

Mathieu (P.). — Discussion à propos de la communication précédente.

Monod (R.). — *Idem.*

Livingston (S. K.). — Maggots in treatment of chronic osteomyelitis, infected wounds and compound fractures. Analysis based on treatment of 100 cases withs preliminary report on isolation and use of active principle. *Surg. Gynec. and Obst.*, LIV, avril 1932, p. 702-706.

— Maggots in treatment of chronic osteomyelitis, infected wounds and compound fractures, analysis based on treatment of 100 cases withs preliminary report on isolation and use of active principle. *Med. Bull. Vet. administ.*, IX, july 1932, p. 1-6.

— Maggot treatment of osteomyelitis. *J. Amer. Med. Assoc.*, Correspondance, XCVIII, 1932, p. 1585.

Livingston (S. K.) and Prince (L. H.). — The treatment of chronic osteomyelitis withs special reference to the use of

the maggot active principle. *J. Amer. Med. Assoc.*, XCVIII, avril 1932, p. 1143-1149.

Ombrédanne (L.). — A propos du traitement de l'ostéomyélite chronique par les larves de *Lucilia sericata. Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de chirurgie*, t. LX, n° 4, 10 février 1934, p. 210.

Ombrédanne (M.) Mettey (G.) et Maurice (A.). — Malades traités par un extrait de larves de *Lucilia sericata. Présentation de malades à la Société d'oto-rhino-laryngologie de Paris. Séance du 9 juillet 1934.*

Paré (Ambroise). — Les œuvres d'Ambroise Paré, *2e édit., Gabriel Buon, édit.*, Paris, 1579, p. 366.

Paré (Ambroise). — (*Traduction anglaise*). *The workes of that famous chirurgion Ambroise Parey, translated out of latine and compared with the French by Th. Johnson. Londres*, 1634, p. 372.

Patton (W. S.) et Evans (A. M.). — *Insects, ticlus, mites and venomous animals. Grubb édit., Croydon*, 1929, p. 459.

Robinson (W.). — The use of blowly maggots in the treatment of osteomyelitis and certain other diseases. *Bureau of Ent.*, Washington, circ. E-285, 1er mars 1932.

— The rearing of blowlies and the culture of sterile maggots for use in osteomyelitis. *Bureau of Ent.*, Washington, circ. E-296, 9 mars 1932.

Vecten et Cosson. — Essai de traitement des plaies du cheval par les larves et les extraits de larves de *Lucilia sericata. Présentation à l'Acad. Vétér. de Paris par le vétérinaire général Vivien. Séance du 4 octobre 1934.*

Saint-Amand (Cher, France). — Imp. R. Bussière. — 4-12-1934.